

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

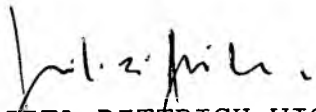
AVALIAÇÃO CLÍNICA DAS RESTAURAÇÕES DE RESINA  
COMPOSTA EM DENTES COM FLUOROSE SEVERA

ROSANE ARNS ROSSO

Dissertação apresentada ao Curso  
de Pós-Graduação em Odontologia -  
opção Odontopediatria - da  
Universidade Federal de Santa  
Catarina, para obtenção do Título  
de Mestre em Odontologia, área de  
concentração Odontopediatria.


Florianópolis, S.C., 1992.

ESTA DISSERTAÇÃO FOI JULGADA ADEQUADA PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO  
DE "MESTRE EM ODONTOLOGIA", ÁREA DE CONCENTRAÇÃO EM ODONTOPE-  
DIATRIA. APRESENTADA PERANTE A BANCA EXAMINADORA COMPOSTA  
POR:




PROF<sup>a</sup> ROSITA DITTRICH VIGGIANO

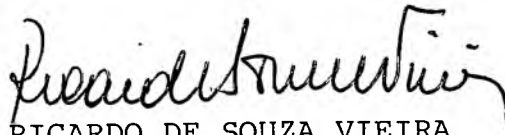
ORIENTADORA



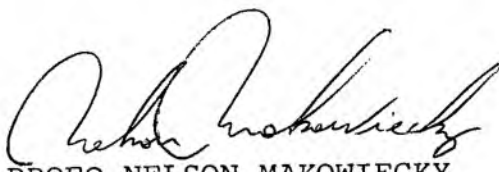
PROF<sup>o</sup> MASANA OHIRA  
CO-ORIENTADOR



PROF<sup>o</sup> PAULO RENATO CORREA GLAVAN  
COORDENADOR DO CURSO



PROF<sup>o</sup> RICARDO DE SOUZA VIEIRA  
MEMBRO DA BANCA



PROF<sup>o</sup> NELSON MAKOWIECKY  
MEMBRO DA BANCA

Confia ao Senhor as tuas  
obras e os teus desígnios serão  
estabelecidos.

Provérbio de Salomão.

## DEDICATÓRIAS

À meus pais, Bertoldo e Lizolda, que sempre apoiaram e incentivaram a realização de meus objetivos.

Ao meu marido, Joacirton, pelo seu amor, sua compreensão e colaboração, imprescindíveis à realização deste trabalho.

## AGRADECIMENTOS

À Prof<sup>a</sup> Rosita Dittrich Viggiano, por sua orientação competente.

Ao Prof<sup>o</sup> Masanao Ohira, pela análise estatística e pela orientação na montagem dos gráficos e tabelas.

À Magda Lange Ramos, Bibliotecária do Departamento de Estomatologia da Universidade Federal de Santa Catarina pela pronta aceitação e orientação da parte bibliográfica deste trabalho.

Ao Prof<sup>o</sup> Oswaldo A. Furlan, do Departamento de Língua e Literatura Vernáculas, pela atenciosa revisão do texto.

Ao Prof<sup>o</sup> Ricardo de Souza Vieira, por ter cedido o material necessário à realização das fotografias.

À Suzete Queiroga Pinho, cirurgiã-dentista da Fundação Serviço Especial de Saúde Pública e Maria Salete Francisco de Souza, assistente dental, pela colaboração e convivência agradável.

Às professoras, às diretoras, aos pais e em especial às crianças que sempre solícitas permitiram a realização desta pesquisa: agradeço de forma especial.

Aos meus colegas de curso: Americilda, Daniela, Lizette, Júlio, Eduardo, Saul e Ronald pelo companheirismo e amizade.

Aos Professores de Odontopediatria da Universidade Federal de Santa Catarina, pelos ensinamentos prestados.

A todos os amigos que direta ou indiretamente contribuíram com este trabalho, meu muito obrigada.

## RESUMO

O presente texto relata uma pesquisa que avaliou o comportamento clínico de restaurações de resina composta realizadas em incisivos permanentes, portadores de fluorose severa, de 29 escolares do distrito de Cocal, Urussanga, Santa Catarina. As crianças foram divididas em dois grupos, sendo que um grupo de 12 crianças recebeu um programa educativo de noções básicas de saúde bucal; o outro grupo de 17 crianças não recebeu informações desta natureza.

O autor concluiu que as restaurações de resina composta não apresentaram, entre os dois grupos em estudo, diferença estatisticamente significativa quanto à retenção, adaptação marginal e descoloração marginal. Ficou demonstrado que o grupo que recebeu o programa educativo assimilou as informações referentes ao conteúdo administrativo sobre saúde bucal. O presente estudo constatou que as restaurações de resina composta podem ser colocadas com sucesso em dentes com fluorose, usando métodos de rotina após a superfície do esmalte ter sido tratada com ácido hidrocloreídrico.

## **ABSTRACT**

This is a research evaluating clinical performance of composed resine restorations on students permanent incisor teeth with severe fluorose living on Cocal district in Urussanga, Santa Catarina. The author divided the subjects in two groups: one group was submitted to an educational program of basic notions about oral health; the other one did not receive any information of this nature.

The author concluded that composite resin restorations between the two groups did not show any significant statistical difference related to retention, marginal adaptation and descolaration. The results show that the group which underwent the educational program assimilated informations regarding to oral health content. Furthermore the composed resine restorations can be successfully employed on teeth with fluorose using the routine methods after the enamelled surface has been treated with hydrocloridric acid.



## ÍNDICE

	PÁG.
RESUMO .....	7
ABSTRACT .....	8
1 - INTRODUÇÃO .....	10
2 - REVISÃO DA LITERATURA .....	14
2.1 - Fluorose Dentária .....	14
2.2 - Técnicas de Remoção de Manchas de Fluorose ..	18
2.3 - Resina Composta .....	27
2.4 - Programa de Educação em Saúde .....	30
3 - PROPOSIÇÃO .....	35
4 - MATERIAIS E MÉTODOS .....	36
4.1 - Técnica de Remoção de Manchas de Fluorose ..	36
4.2 - Procedimento Restaurador .....	37
4.3 - Registro de Dados .....	38
4.4 - Recomendações Convencionais nos Pacientes ...	38
4.5 - Programa Educativo Dirigido ao Grupo Selecionado em número de 12 Crianças .....	39
4.6 - Avaliação Clínica .....	40
5 - RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	42
6 - CONCLUSÕES .....	52
7 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	54
6 - ANEXOS	

## 1 - INTRODUÇÃO

O flúor, quando utilizado em níveis ideais, tem efeitos altamente positivos na prevenção da cárie dentária<sup>2 9</sup>. Entretanto, quando ingerido em excesso e de forma crônica, provoca distúrbios na formação dos dentes, causando a fluorose dentária.

A fluorose dentária apresenta-se sob as formas mais diversas variando não só nos dentes de uma mesma criança, mas também de pessoa para pessoa<sup>6 3</sup>. Clinicamente caracteriza-se por manchas brancas e marrons, podendo apresentar áreas hipoplásicas e erosivas, casos em que é classificada como fluorose severa<sup>2 6</sup>.

No Brasil existem registros de ocorrência de fluorose dentária nas cidades de Cosmópolis, Icém, Pereira Barreto, todas no estado de São Paulo. Em Santa Catarina também houve registro de fluorose dentária endêmica, no distrito de Cocal, no município de Urussanga<sup>1 2</sup>.

As reservas catarinenses de fluorita correspondem a cerca de 40% das reservas brasileiras. Este minério é utilizado na indústria cerâmica, de alumínio e na fluoretação de águas de abastecimento público. A região rica em fluorita situa-se no sudeste do estado, abrangendo uma área de 3000 Km<sup>2</sup> entre a cidade de Anitápolis ao norte e a de Criciúma ao Sul<sup>4 8</sup>.

O distrito de Cocal possui uma população de cerca de 15.000 habitantes. Em 1988, a população escolar constituía-se de 2.294 alunos. Sua economia baseia-se na produção de cerâmica, de vinho, de suco de uva e na exploração de fluorita. Este minério, que é farto no subsolo regional em contato com água, faz com que esta se torne fluoretada naturalmente. Isso, porém, ocorre, em níveis variáveis, podendo o teor do flúor não ser o ideal para aquela comunidade que se utilizar da água em questão<sup>69</sup>.

Até 1978, o abastecimento de água em Cocal era feito por fontes superficiais. Com o esgotamento destas, houve, nessa data, a troca da fonte de abastecimento por um poço tubular profundo. De acordo com dados fornecidos pela Fundação SESP<sup>35</sup> o teor de flúor verificado variou de 1,2 a 5,6 ppm, entre os anos de 1985 e 1986, numa concentração muito superior à ideal. Alguns anos mais tarde, a população começou a notar modificações dentárias em suas crianças.

Capella et al<sup>12</sup> realizaram o levantamento dos índices de fluorose CPO-D e ceo nas crianças de Cocal. Os resultados encontrados mostraram que, do total de crianças que ingeriram água poluída com altos teores de flúor, 43,8% foram afetadas no grau severo. Embora tenha sido constatado baixo índice de cárie dentária nessa população, as seqüelas deixadas pela fluorose comprometeram severamente a estética.

Segundo Moraes & Pessotti<sup>62</sup>, algumas patologias bucais, como hipoplasias do esmalte, podem gerar lesões à estética e, deste modo, produzir desajustes emocionais.

Existem várias técnicas e diferentes materiais capazes de devolver ao paciente portador de fluorose dentária uma estética aceitável, tanto na cor quanto na forma do dente. Entre elas podemos citar: remoção de manchas através do ácido

hidroclorídrico ou em combinações<sup>23, 28, 58</sup>; restaurações de resina composta<sup>30</sup>; facetas estéticas<sup>13</sup>; confecção de coroas de jaqueta<sup>44</sup>.

O ácido hidroclorídrico ou em combinações constitui-se num agente químico, que tem sido muito usado para remover manchas de esmalte. Todavia, este ácido possui um limitado mecanismo de ação, pois remove manchas que estão localizadas nas camadas mais externas do esmalte<sup>53</sup>.

Croll<sup>20</sup> relata as vantagens da remoção de manchas. A remoção de manchas possui resultados permanentes, não provoca injúria à polpa, não aumenta a permeabilidade do esmalte e da dentina, sendo que a quantidade exata de perda do esmalte é irrelevante e a camada de esmalte mantida possui sua função e aparência normais.

Dentes com fluorose severa, com manchas e depressões discretas, podem ser realmente melhorados com uso de uma solução de ácido hidroclorídrico 18%, fazendo com que, em muitos casos, as manchas sejam removidas e as depressões niveladas com o restante da superfície do esmalte. Entretanto, há casos em que, após o uso da solução, as manchas não são totalmente removidas e as depressões continuam a existir. Nestes casos, outras técnicas devem ser consideradas.

De acordo com Croll<sup>24</sup> não há nada a perder pela tentativa de usar o ácido hidroclorídrico e pedra pomes, sendo que as restaurações de resina composta polimerizadas por luz visível podem ser colocadas com sucesso, usando métodos de rotina, após a superfície do esmalte ter sido tratada previamente com ácido hidroclorídrico e pedra pomes. O profissional deverá esgotar todas as técnicas mais conservadoras antes de optar por recursos que possam comprometer mais a estrutura dentária, como a colocação de coroas de jaquetas, que é ex-

tremamente desaconselhável, principalmente em dentes vitais de pacientes jovens.

A literatura não oferece informações mais consistentes sobre os trabalhos realizados com resina composta em dentes com fluorose severa; todavia os autores recomendam o uso da resina.

Nosso trabalho pretende usar a resina composta na restauração do dente com fluorose severa, devolvendo o restabelecimento da estética relativa, por entender que seu uso seria uma alternativa mais conservadora, menos onerosa e que beneficiaria um maior número de pessoas. Estas vantagens asseguram mais coerência de conduta para países em desenvolvimento.

De acordo com Baratieri et al <sup>7</sup>, a higiene bucal é um fator importante na estabilidade de cor, uma vez que a presença de placa bacteriana provoca o amolecimento da resina facilitando sua pigmentação e diminuindo deste modo, a vida clínica das restaurações. Embasados nesta premissa, pensamos na aplicação de um programa educativo, objetivando, pela observação, colher informações ainda não estudadas.

## 2 - REVISÃO DA LITERATURA

O grande desafio da Odontologia é a promoção da saúde e a prevenção das doenças bucais. Aos portadores de fluorose dentária, a restauração estética assume grande importância para garantir estabilidade mental e física nos indivíduos. Reservamos este capítulo para levantar considerações gerais sobre a fluorose dentária, técnicas de remoção de manchas de fluorose, restaurações com resina composta e programas de educação em saúde.

### 2.1 - Fluorose Dentária.

Segundo Pindborg<sup>71</sup> a fluorose é o quadro resultante de um distúrbio ocorrido durante a formação do dente, causada pela ingestão excessiva e crônica de flúor, caracteriza-se, clinicamente por apresentar esmalte opaco e manchas de coloração que podem variar de branco ao marrom escuro, como também apresentar áreas hipoplásicas e de erosão.

O mais antigo relato de uma possível fluorose, o qual caracteriza os dentes como opacos, manchados e deformados e sugere uma origem endêmica, data de cerca de um século atrás, quando Kühns, em 1988, descreveu esse tipo de ocorrência em certas regiões do México (Moller<sup>59</sup>).

A primeira descrição sistemática de alterações no esmalte dentário causadas por níveis tóxicos de fluoretos foi

apresentada por McKay & Black<sup>55, 56, 57</sup>, nos Estados Unidos em 1916, quando introduziram o termo **mottled enamed** "esmalte mosqueado". Seus estudos epidemiológicos apontaram a fluorose como uma doença relacionada ao uso de água do abastecimento público, e limitada a certas áreas endêmicas.

Bhussry et al (1959)<sup>8</sup>, de acordo com as análises químicas do conteúdo inorgânico do esmalte com fluorose, mostraram que não há diferenças em relação a cálcio, fósforo, magnésio e carbonato, quando comparadas ao esmalte normal.

Existem vários índices que propõem diferentes métodos de classificação para fluorose dentária<sup>43, 79, 26</sup>.

Dean & Arnold (1943)<sup>26</sup> classificam de severo o grau de fluorose quando todas as superfícies do esmalte estão afetadas, apresentando manchas castanhas e depressões discretas e múltiplas, dando um aspecto de corrosão.

Nanda et al (1974)<sup>64</sup>, concluíram que hábitos nutricionais podem afetar a prevalência e a gravidade da fluorose.

Weatherell et al (1977)<sup>85</sup>, baseados na evidência de que a incisal do esmalte leva mais tempo para mineralizar-se do que o esmalte na cervical, sugere que as lesões fluoróticas podem aparecer mais severamente na região incisal do que na cervical.

Thylstrup & Fejerskov (1978)<sup>82</sup> demonstraram haver uma estreita relação entre a espessura do esmalte e o grau de fluorose. Concluíram que a gravidade da fluorose, dentro de uma dentição, é determinado mais pela espessura do esmalte do que pela duração da exposição do organismo aos fluidos biológicos fluoretados.

Histologicamente, a fluorose dentária compreende áreas de hipomineralização difusa ou de porosidades na sub-superfície do esmalte, sob uma camada superficial de esmalte mineralizado normalmente. As erosões que acometem o esmalte severamente afetado originam-se de rupturas e perdas de porções desta camada mais externa, o que ocorre após a irrupção. As manchas são também alterações pós eruptivas, que dependem do grau de porosidade do dente afetado e dos hábitos alimentares do indivíduo (Fejerskov et al<sup>33</sup>). Fejerskov et al<sup>31</sup> alertaram para o fato de que tal característica tem sido considerada erroneamente, como sendo de constituição intrínseca.

Os mecanismos precisos por meio dos quais os fluoretos produzem as lesões observáveis no esmalte humano ainda não estão completamente esclarecidos (Ando et al<sup>20</sup>, Fejerskov et al<sup>32</sup>, Richards et al<sup>73</sup>, Smith<sup>80</sup>, Larsen et al<sup>47</sup>).

Segundo estudos de Driscoll et al (1986)<sup>27</sup>, crianças com grau severo de fluorose apresentaram maior incidência de cárie do que aquelas com graus mais brandos.

Para Baelum (1986)<sup>3</sup>, nas formas severas da fluorose dentária, o dente irrompe na cavidade bucal completamente opaco. O grau de porosidade de tais dentes resulta na diminuição da resistência física do esmalte, parte do qual pode desprender-se. A escala deste tipo de dano vai desde pequenas depressões até perdas maiores de esmalte no seu terço externo. A perda de esmalte no seu terço externo dá-se particularmente nos bordos incisais e cúspides. Em muitos casos, envolve a superfície oclusal, que se torna realmente gasta. Nas formas severas de fluorose, a extensão e o grau de porosidade do esmalte são tão severos que o terço externo do esmalte lascará imediatamente após irrupção. Isto expõe o esmalte subjacente, que se tornará rapidamente manchado. Este dano posterior à



irrupção pode aumentar com o tempo, dependendo do grau de severidade do esmalte.

Chibole (1988)<sup>14</sup> conclui que o aumento da severidade da fluorose eleva-se à susceptibilidade à cárie.

Segundo Fejerskov (1988)<sup>32</sup>, nas formas mais leves da fluorose dental, a atrição mecânica resultante do uso do abrasivo da pasta de dente, causa com o tempo, uma visível diminuição das lesões, devido à remoção da superfície do esmalte. Os incisivos superiores são particularmente susceptíveis a tais modificações. Frequentemente a borda incisal dos incisivos centrais pode ser exposta ao ar quando há insuficiente fechamento dos lábios. Consequentemente, a borda incisal torna-se seca por um longo período de tempo, podendo-se logo observar algumas porosidades. Além disso, porque a borda incisal e a ponta de cúspide não são revestidos por dentina, qualquer alteração na quantidade de poros nestas áreas refletir-se-á clinicamente nas outras partes remanescentes do dente. Isto pode dar a impressão de que a área incisal é mais afetada do que a restante superfície, embora, na realidade, seja igualmente porosa. Isto não aparecerá clinicamente, a menos que a superfície tenha sido devidamente seca. A borda incisal pode também estar sujeita à atrição e, dependendo do grau de porosidade do esmalte, deixar exposto mais esmalte poroso subjacente. Haverá forte tendência ao manchamento.

Conforme Fejerskov (1990)<sup>33</sup>, o manchamento dependerá geralmente do grau de porosidade, mas será influenciado pelos hábitos alimentares do indivíduo.

Paiva (1991)<sup>67</sup> igualmente estudou a fluorose dentária endêmica na dentição permanente em escolares de Cocal, em Urussanga. Observou que a variação do grau de fluorose inde-

pende do sexo da criança atingida, porém ficou constatado um aumento progressivo, relacionado com o avanço da idade. Observou também que a fluorose se manifesta simetricamente entre os hemi-arcos e que atinge mais severamente a arcada superior do que a inferior. A gravidade da fluorose dentária alcançada atinge, em ordem crescente, os caninos, os incisivos, segundos molares, pré-molares e primeiros molares. O índice comunitário de fluorose foi de 3,28 e o índice CPO-D de 1,58 dentes, tendo ocorrido um aumento progressivo do CPO-D com o avanço da idade, bem como uma elevação da ocorrência da cárie.

## 2.2 - Técnicas de Remoção de Manchas de Fluorose.

De acordo com McCloskey<sup>58</sup> a primeira tentativa de remoção de manchas de fluorose foi feita pelo Dr. Walter Kane, em Colorado Spring em 1916. Kane fez experiências com várias soluções ácidas aplicadas nas superfícies do esmalte com e sem calor. Ele eventualmente observou que o ácido hidrocloreídrico a 18% aplicado sem calor produziria a correção de cor desejada. Kane também relatou que centenas de pacientes foram tratados, que nenhum dente foi perdido e que os resultados foram satisfatórios.

McInnes (1966)<sup>54</sup>, continuando seus estudos publicados em 1942, descreve uma técnica para a remoção de manchas de fluorose que consiste na aplicação de uma solução contendo 5 partes de peróxido de hidrogênio a 30%, 5 partes de ácido hidrocloreídrico a 36% e 1 parte de éter anestésico mais calor. Com o uso dessa solução, os pacientes não revelaram desconforto, embora a quantidade de esmalte removida tivesse sido perceptível clinicamente. O autor ressalta que mais de 100 casos foram tratados por essa técnica e que, apesar de o acompanhamento desses pacientes não ter sido rígido, existiu pou-

ca evidência de recorrência do manchamento.

Bailey & Christen (1968)<sup>4</sup> descreveram um método para a remoção de manchas da fluorose o qual consistia numa modificação da técnica proposta por McInnes, pelo uso de discos de papel. A solução branquadora era aplicada com um aplicador de algodão nas áreas do esmalte manchado e aí permanecia por cerca de 2 minutos. Essa mistura era, então, reaplicada e, imediatamente depois, um fino disco de papel umedecido na mistura era colocado suavemente, em baixa rotação, nas superfícies envolvidas. Para minimizar a remoção do esmalte, o disco de papel era utilizado poucas vezes. Os procedimentos eram repetidos até que a cor desejada fosse obtida. Nenhuma luz ou calor eram aplicados ao dente durante o tratamento. Depois do tratamento, os dentes eram neutralizados com hipoclorito de sódio a 5,25% e água. Finalmente, os dentes eram polidos com taça de borracha e pedra pomes contendo flúor, misturada com água. O tempo de tratamento variou de 1 sessão de 15 a 30 minutos, nas condições mais suaves, para 2 a 4 sessões, totalizando 60 a 125 minutos nas condições mais graves. Um acentuado grau de sucesso foi obtido em todos os casos; o maior grau de remoção das manchas foi alcançado durante os primeiros 15 minutos do primeiro tratamento. Os autores concluíram que as manchas marrons eram mais fáceis de serem removidas do que as manchas brancas.

Bailey & Christen (1970)<sup>5</sup> avaliaram "in vitro" a quantidade de esmalte que era removida após os procedimentos de remoção de manchas, tendo usado a técnica de McInnes modificada. Nesse estudo foram incluídos 54 dentes anteriores superiores permanentes, sendo que a metade de indivíduos moravam em áreas com alta concentração de flúor na água e a outra metade de indivíduos moravam em áreas com quantidades desconhecidas de flúor na água. Os dentes provenientes de áreas com

alto teor de flúor exibiram evidências de fluorose. O período de tratamento foi uma sessão de 20 minutos. Os dentes foram medidos antes e após o tratamento e os resultados não mostraram diferença estatisticamente significativa entre o desgaste do esmalte do grupo com alta concentração de flúor (0,92 mm) e o grupo controle (0,98 mm). Em 92% das espécies de dentes, o esmalte removido foi menor do que 20% de sua totalidade, aproximadamente 0,1 mm para 20 minutos de tratamento. Os autores concluíram que esse procedimento não destruía excessiva quantidade de substância dental "in vitro". Esses autores também citaram a comunicação de W.I. Hand, em 1968, segundo o qual a espessura de esmalte e dentina nas superfícies labiais (porção média) dos incisivos centrais e laterais superiores era suficiente, mesmo em jovens de 12 anos, para permitir uma perda de esmalte de 0,3 mm a 0,4 mm, e, ainda, deixar 2,00 mm de substância dental remanescente para proteger a polpa.

Colon (1971)<sup>16</sup> utilizou a técnica de McInnes, modificada por Bailey & Christen, em pacientes provenientes de várias partes dos E.U.A. e do México. Desses casos, 1 paciente apresentava doença periodontal avançada. Dois dentes do seu arco superior foram submetidos ao tratamento. Dois dias depois, esses dentes foram removidos cirurgicamente e submetidos a análise. Ao exame histológico a polpa mostrou-se normal, sem indicação de efeito tóxico. Nesse mesmo trabalho, declarou que a fluorose dentária causava um tremendo impacto psicológico no paciente.

Em 1972<sup>17</sup>, em continuação a seus estudos sobre a remoção de manchas provocadas pela fluorose, Colon publicou mais um relato sobre a sua experiência, utilizando a técnica de McInnes modificada pela de Bailey & Christen. O autor atribui o sucesso dessa técnica à natureza superficial das manchas marrons. Testes laboratoriais indicaram mínima perda de es-

malte. Testes patológicos não mostraram nenhuma indicação de efeitos tóxicos sobre a polpa. Quatro pacientes experimentaram um suave aumento na sensibilidade ao frio, que desapareceu em dois dias, indicando uma transitória hiperemia. Concluiu, afirmando que a técnica se mostrou segura, prática e que não consumiu muito tempo.

Griffin et al (1977)<sup>39</sup> testaram a permeabilidade do esmalte e da dentina ao ácido hidrocloreídrico a 18%, ao peróxido de hidrogênio e à solução de McInnes, em 40 dentes extraídos e não cariados. Os 40 dentes foram divididos ao acaso em 4 grupos de 10 dentes cada, designados A, B, C e D. Os dentes do grupo A foram tratados com peróxido de hidrogênio a 30%; os do grupo B foram tratados com ácido hidrocloreídrico a 16%; os do grupo C com solução de McInnes e os do grupo D serviram como controle e foram tratados com solução isotônica. Para simular o que acontecia "in vivo", bolinhas de algodão saturadas com 0,2 ml das soluções teste foram aplicados nos dentes, de 1 em 1 minuto. Logo após, as superfícies foram lavadas com bicarbonato de sódio a 10%, para neutralizar o ácido. Para padronizar a técnica, o bicarbonato foi usado também nos dentes dos grupos A e D, embora estes não tenham sido tratados com o ácido. Fósforo radioativo foi usado para determinar a profundidade de penetração das soluções. Os resultados mostraram que não houve diferenças significantes entre os grupos experimentais na quantidade de fósforo 32, em 2 ou 5 minutos de tratamento, quando comparados com o grupo controle. Nenhum dos agentes penetrou o esmalte e a dentina ou dentro da cavidade pulpar. Iodo radioativo foi usado para determinar a permeabilidade do esmalte e da dentina depois do tratamento. Os resultados mostraram que os grupos B e C tiveram menos penetração do que os grupos A e D, depois de 5 e 15 minutos de aplicação. A baixa quantidade de iodo nos dentes tratados com

ácido hidrocloreídrico (grupo B) e solução de McInnes (grupo C) sugeriu que o cálcio e fósforo dissolvidos pelo ácido podiam precipitar nos túbulos dentinários diminuindo, desse modo, a penetração do ácido ao longo dos túbulos. Os sais precipitados também podiam acionar o "buffer" e neutralizar o ácido na dentina. Destacaram os autores que os efeitos a longo tempo "in vivo" eram desconhecidos e deviam, ainda, ser avaliados.

Colon & McInnes (1980)<sup>18</sup> fizeram uma reflexão sobre 30 anos de experiência na remoção de manchas de fluorose. Destacaram que um dos autores, Colon, tratou mais de 600 pacientes (3950 dentes) do México e do sudoeste Americano durante os últimos 10 anos; 54 destes pacientes (283 dentes) apresentavam defeitos hipoplásicos profundos do esmalte, associados com manchas severas. Enfatizaram que pacientes portadores de tais defeitos podiam ser tratados se fossem tomadas precauções especiais. A técnica utilizada nesses pacientes foi relatada por McInnes e mostrou segura, rápida e prática. Durante a preservação que durou até 15 anos em alguns casos, não houve recidiva das manchas, nem evidência de alterações na vitalidade dos dentes e também não apareceram cáries. Concluíram afirmando que a quantidade de esmalte perdido no processo foi apenas uma fração da quantidade sacrificada em preparações totais. Se os resultados não fossem os esperados, restava a possibilidade de restaurar esses dentes com resinas compostas ou com a colocação de coroas estéticas. Financeiramente seu custo era muito inferior ao dos outros procedimentos. Após a remoção das manchas, a gengiva marginal permanecia fisiologicamente intacta enquanto que, após a inserção de coroas, tal nem sempre acontecia.

Baumgartner et al (1983)<sup>6</sup> avaliaram histologicamente se a técnica de McInnes modificada produzia algum efeito ad-

verso sobre a polpa. Estudaram 36 dentes pré-molares de 9 pacientes, com extração indicada por motivos ortodônticos. Todos os dentes estavam livres de cáries, de restaurações ou de manchas. Em cada paciente, 1 pré-molar superior e 1 inferior foram tratados, ficando os seus homólogos como controle. Os dentes dos grupos controle e experimental foram extraídos depois do tratamento, em intervalos de 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 17, e 19 dias. Cada intervalo incluía 4 dentes (2 de controle e 2 experimentais) extraídos. Imediatamente após, os dentes foram preparados para análise microscópica. A avaliação histológica da polpa revelou pequena ou nenhuma reação pulpar após o extensivo procedimento de branqueamento. A mínima reação pulpar notada foi regularmente distribuída entre os dentes tratados e os do grupo controle.

McCloskey (1984)<sup>5 8</sup> descreveu uma técnica para remoção de manchas de fluorose, na qual usava o ácido hidrocloreídrico a 18%. Essa solução foi aplicada no dente com um instrumento serrilhado em sua extremidade e esta envolvida em algodão. O método mostrou-se simples, os resultados foram imediatos e os pacientes não relataram desconforto. Na preservação desses pacientes não foi verificada nenhuma recorrência das manchas.

Croll & Cavanaugh (1986)<sup>2 3</sup>, em uma série de trabalhos publicados no mesmo ano e sobre o mesmo assunto, preconizaram a utilização de uma técnica que utilizava o ácido hidrocloreídrico a 18%, mais pedra pomes. A pasta formada foi aplicada ao dente com uma espátula de madeira e firme pressão. Segundo os autores esse procedimento era efetivo, não somente para remover manchas marrons de fluorose, mas também para todos os tipos de defeitos de coloração superficiais do esmalte, sem considerar a etiologia. Relataram que, em todos os casos tratados, a quantidade de esmalte perdida foi clinicamente irreconhecível. A observação dos pacientes, de até 6 meses, não

mostrou recorrência das manchas; muitos pelo contrário, apresentaram melhora adicional na cor com o passar do tempo. Os autores atribuíram a continuação da melhora da cor aos benefícios da alteração ótica associados com a remineralização do esmalte.

Croll (1986)<sup>20</sup> descreveu um caso clínico, no qual o paciente apresentava manchamento nos 4 incisivos superiores. O incisivo central superior esquerdo, além do manchamento, apresentava uma fratura no ângulo inciso-mesial. Nesse elemento dental o autor usou a técnica de micro-abrasão do esmalte de Croll & Cavanaugh e, posteriormente, restaurou esse dente com resina composta. Os outros elementos foram também branqueados pela técnica de micro-abrasão do esmalte. Os resultados foram bastante satisfatórios, com acentuada melhora estética. A observação desse caso mostrou ser perfeitamente compatível a utilização de uma restauração com resina composta após os procedimentos de micro-abrasão do esmalte.

Croll (1987)<sup>21</sup> publicou o caso de uma paciente que havia sido tratada pelo Dr. Walter Kane, em Colorado Springs, em 1926. A paciente relatou que Kane usou ácido hidrocloreídrico e calor. Foram necessárias 4 visitas até o final do tratamento. O autor destacou que a paciente não lembrou nenhum desconforto ou dor durante ou após o tratamento. Os dentes se mostraram íntegros, livres de cárie ou de restauração. De uma vista incisal, a espessura do esmalte labial mostrou-se maior do que o normal, o que foi considerado uma variação anatômica.

Olin et al (1988)<sup>65</sup> testaram os efeitos do tratamento do esmalte com o ácido hidrocloreídrico mais pedra pomes em baixa rotação, do ácido hidrocloreídrico sozinho e da pedra pomes sozinha, "in vitro". Os dentes tratados foram então



analisados em microscopia eletrônica. A análise mostrou que o esmalte foi removido pela erosão mecânica. A quantidade de esmalte removida pareceu depender do tempo de contato em ácido mais pedra pomes, do poder do ácido e da pressão da mão durante a rotação da taça de borracha. O esmalte atacado (ácido hidrocloreídrico sozinho) foi similar ao padrão do ataque ácido tipo 2, usando ácido fosfórico relatado por Silverstone. Segundo os autores, mais investigações com respeito às reações químicas do esmalte manchado seriam necessários para o completo entendimento do processo.

McEvoy (1989)<sup>53</sup> reviu o mecanismo de ação do ácido hidrocloreídrico e do peróxido de hidrogênio na remoção de manchas associadas com fluorose, com injúrias e com tetraciclinas. De acordo com o autor, a aplicação desses agentes deve basear-se na natureza das manchas, no mecanismo de ação e nas qualidades de cada agente, podendo ainda ser incluídos a idade dos pacientes, a maturação do esmalte ou da dentina e a severidade das manchas. O ácido hidrocloreídrico, especialmente quando combinado com abrasivo e por um breve período, mostrou ser uma maneira efetiva e rápida para a remoção das manchas causadas pela fluorose, principalmente quando estas estavam situadas mais superficialmente no esmalte. O autor propôs que, quando o ácido hidrocloreídrico falhasse na remoção de tais manchas, o peróxido de hidrogênio devia ser usado para remover as manchas residuais ou resistentes. Essa utilização seria baseada na habilidade do peróxido de hidrogênio de penetrar na superfície do esmalte pré-atacada, sem maiores descalcificações. Se essa sequência de tratamento não obtivesse sucesso, uma restauração com resina composta ou a colocação de uma coroa poderiam ser consideradas.

Croll (1989)<sup>22</sup> realizou uma breve revisão da remoção de manchas provocadas pela fluorose, através da técnica de

micro-abrasão do esmalte. Nesse trabalho o autor demonstrou a utilização de um protótipo (mandril) para a aplicação da mistura do ácido mais pedra pomes. Esse protótipo foi usado em baixa rotação para remover as manchas. Os resultados do tratamento de centenas de crianças e adultos, de 1985 a 1989, suportaram que a micro-abrasão do esmalte produzia uma modificação permanente na cor dos manchamentos superficiais do esmalte. Nenhum dos pacientes tratados, de qualquer idade, relatou sensibilidade térmica pós-operatória ou qualquer sintoma sugestivo de injúria pulpar. Concluindo, o autor, relatou que a quantidade de esmalte perdido foi irrelevante e que a camada remanescente foi suficiente para manter a função e aparência normais.

Também Paixão et al (1990)<sup>68</sup> avaliaram clinicamente a técnica da remoção de manchas preconizada por McCloskey, havendo-a aplicado a 20 incisivos superiores de escolares residentes numa comunidade acometida por fluorose endêmica, em Cocal, no município de Urussanga em Santa Catarina. A técnica mostrou-se eficiente e eficaz na remoção de manchas marrons. As manchas brancas foram parcialmente removidas, fato esse que está associado provavelmente à sua profundidade no esmalte. Os autores constataram acentuada melhora estética com o passar do tempo. Nenhum paciente queixou-se de qualquer desconforto. Não houve evidência de cárie em nenhum dos dentes tratados, em 6 meses de observação. Concluíram que os resultados foram satisfatórios, se bem que a plena normalidade dos dentes fluoróticos jamais seria alcançada.

Paixão (1991)<sup>69</sup> comparou a eficiência das técnicas de remoção de manchas de fluorose de Croll & Cavanaugh e de McCloskey em 72 incisivos superiores permanentes de escolares do distrito de Cocal, em Urussanga (S.C.), cujos dentes mostravam fluorose dentária classificada nos graus 3 e 4,

segundo o índice de Dean & Arnold. O autor conclui que o percentual de remoção total imediata das manchas de fluorose foi de 77,8% para as duas técnicas e que a técnica de McCloskey requer um tempo significativamente menor para sua aplicação do que a técnica de Croll & Cavanaugh. O desgaste médio produzido na superfície do esmalte pela aplicação da técnica de McCloskey foi de 0,164 mm.

### 2.3 - Resina Composta.

O desenvolvimento de um material restaurador estético de uso direto com características permanentes sempre foi a maior preocupação da Odontologia, devendo apresentar as seguintes propriedades: adesão à estrutura dentária, biocompatibilidade completa, insolubilidade nos fluidos bucais, similaridade à estrutura dentária em relação às propriedades físicas e mecânicas e à cor do dente<sup>3 7</sup>.

No início do século foi utilizado o cimento de silicato, porém, devido as suas características físico-químicas e óticas, continua sendo considerado um material temporário<sup>6 0</sup>.

Após várias décadas de pesquisas surgiram as resinas acrílicas ativadas quimicamente, desenvolvidas inicialmente na Europa e introduzidas nos Estados Unidos em 1946. Entretanto, com o decorrer dos anos, verificou-se que elas apresentavam propriedades até mesmo inferiores às do cimento de silicato<sup>6 0</sup>.

No final dos anos 50, Bowen desenvolveu fórmulas de resinas, que resultaram nas resinas compostas: mais duras, menos sujeitas a alterações dimensionais e mais resistentes à abrasão do que as resinas acrílicas<sup>9, 10</sup>.

Buonocore (1955)<sup>11</sup> desenvolveu um método para aumentar a adesão das resinas restauradoras à superfície do esmalte.

Esse autor aparentemente baseou-se no princípio industrial que emprega agentes ácidos, os quais, quando empregados na limpeza de superfície, aumentam a capacidade adesiva das tintas resinosas, a fim de impermeabilizar cascos de barcos ou de navios.

Os condicionadores ácidos do esmalte, além de criarem irregularidades no esmalte, a ação do ácido provoca um aumento na área e na energia de superfície do esmalte condicionado<sup>61</sup>, propiciando assim condições para uma melhor ligação resina e dente.

Os espaços microscópicos criados no esmalte pela ação do ácido são depois preenchidos pelas resinas que nelas escoam, por ação da capilaridade, dependendo do grau de viscosidade do material empregado<sup>61</sup>.

A possibilidade do esmalte atacado pelo ácido e não coberto pela restauração pode remineralizar-se. Isto foi estudada por Albert e Grenoble<sup>1</sup> entre outros<sup>76, 77</sup>.

Quando a superfície de esmalte atacada é deixada em contato com a saliva, ocorre uma remineralização pela deposição de fosfato de cálcio da saliva. Dentro de um período de aproximadamente 96 horas, o esmalte atacado pelo ácido estará completamente remineralizado<sup>30</sup>.

A topografia do esmalte atacado pelo ácido fosfórico varia e é relacionado com as influências químicas e morfológicas do dente. Dente com alto conteúdo de flúor na camada externa do esmalte pode ser menos solúvel do que aquele dente com menor conteúdo de flúor. A configuração dos prismas de esmalte possibilita também diferentes índices de solubilidade<sup>77, 80</sup>.

Dentre todas as propriedades que um material restaurador estético deveria ter, a adesão continua sendo o problema mais difícil. Isto porque as estruturas dentárias de uma cavidade preparada não possuem composição uniforme, são relativamente rugosas, cobertas por microscópicos debris e água, não são reativas, têm baixa energia de superfície<sup>3 6</sup>.

Weitman & Eames<sup>8 6</sup> mostrou a grande retenção de placa nas resinas de macropartículas. Assim, também o fizeram os trabalhos de Glants<sup>3 8</sup>, Skjorland<sup>7 8</sup> e Larato<sup>4 6</sup>.

Em 1970 foram desenvolvidas as resinas de micropartículas na tentativa de eliminar a aspereza de superfície das resinas de primeira geração<sup>2 5</sup>.

Estudos "in vitro" feitos por Van Dijken<sup>8 4</sup> mostrou que as resinas de micropartículas tinham uma superfície mais lisa, independente das variações de técnicas de polimento. Estas resinas de micropartículas têm mostrado melhor polimento de superfície de restauração, mas as propriedades físicas são geralmente inferiores às propriedades das resinas de macropartículas. Em uma comparação de estudo clínico, resinas de micropartículas demonstraram mais pobre equiparação de cor do que a resina convencional; algumas resinas de micropartículas exibiram uma alta incidência de descoloração marginal.

Resinas polimerizadas por luz são mais facilmente manuseáveis; suas propriedades físicas são mais favoráveis comparadas com as propriedades das resinas polimerizadas quimicamente. A cor das resinas polimerizadas pela ação da luz pareceu ser mais estável "in vitro" do que as resinas polimerizadas quimicamente<sup>8 4</sup>.

Chalkley (1984)<sup>1 3</sup> cita as vantagens das facetas de resina composta de micropartículas e sugere sua colocação em dentes com fluorose.

Swartz (1982)<sup>81</sup> mostra "in vitro" que as resinas de micropartículas foram menos resistentes ao uso da escova e da pasta de dente abrasiva do que a resina composta convencional.

Lambrechts (1982)<sup>45</sup> cita as desvantagens das resinas de micropartículas, chamadas fraturas de "lascas". Provavelmente devido ao seu alto coeficiente de expansão térmica, à alta absorção de água, à alta contração de polimerização e à baixa força de união, as lascas ocorrem 3 a 4 vezes mais frequentes com as resinas de micropartículas do que com as resinas compostas convencionais.

Pierpont (1986)<sup>70</sup> relata um caso de um paciente com fluorose, em que foi colocado "vision - gem" (faceta laminada) que foi cimentada com resina composta.

Opinya (1986)<sup>66</sup>, declara que há pouca informação na literatura sobre a força de união entre dentes com fluorose e resina composta.

#### 2.4 - Programas de Saúde Bucal.

Segundo Tomas Wood (apud Sã) (1957)<sup>75</sup>, a educação em saúde, seja ela aplicada a quem for, consiste em criar hábitos, determinar atitudes e ministrar conhecimentos necessários à saúde, não apenas em atuar na criação de hábitos, o que seria muito vago.

Marcondes (1968)<sup>50</sup> define educação em saúde como um "processo essencialmente ativo, que envolve mudanças no modo de pensar, sentir e agir dos indivíduos, visando a obtenção da saúde".

Uma análise das relações entre práticas parentais e comportamento infantil ressalta, pois, a existência de uma ca-

deia complexa de interações entre a criança e seus pais. Constata-se uma influência recíproca entre ambos, onde tanto a qualidade do comportamento materno seria afetada pelas características e pelo comportamento do filho quanto o comportamento parental resultaria em experiências diversas para a criança, bem como importantes influências dos pais em todo o desenvolvimento da criança (McCandless, 1967)<sup>52</sup>.

Podshadley & Shannon (1970)<sup>72</sup> investigaram a efetividade de um programa de educação em saúde bucal em mudar os hábitos de higiene bucal em crianças de 10 a 12 anos de idade por meio da análise do índice de performance de higiene pessoal (PHP). O programa consistia em uma curta palestra sobre higiene bucal, depois da qual as crianças assistiam a um filme e tinham um curto tempo para fazer perguntas. Enfim, recebiam um Kit de higiene bucal e eram instruídos a realizar a limpeza da boca. O grupo de estudo apresentou melhora estatisticamente pouco superior no índice PHP do que o grupo controle, que também apresentou alguma melhora após seis meses de estudo.

Craft et al (1984)<sup>19</sup> fazem um estudo para determinar a efetividade de um programa preventivo chamado "Natural Nasher", baseado na apresentação de uma conferência onde se utiliza, no final, um filme educativo, seguido de demonstração de escovação. Avalia-se, através do índice PHP, a mudança de comportamento na higienização bucal. Os autores descrevem mudança de comportamento com melhoria significativa na condução da higiene bucal das crianças, salientam a importância da avaliação e da motivação constante e concluem que uma única conferência gera resultados que se diluem num período de aproximadamente três meses.

Torpaz et al (1984)<sup>83</sup> desenvolveram um estudo

com 180 crianças escolares de Israel, com idade de 11 a 14 anos de idade, as quais foram divididas em onze grupos, tendo recebido cada um dos grupos um programa de educação em saúde bucal diferente. Estes programas incluíram quatro ações básicas combinadas entre si. Eram elas: distribuição de escovas dentais; apresentação de uma palestra; instrução sobre escovação para o grupo; instrução individual sobre escovação. Foi avaliado o nível de placa dental pelo índice de performance de higiene pessoal (PHP); após um mês, todos os grupos tinham melhorado seu PHP; uma grande melhora foi notada após três meses; porém, após dez meses, notou-se um substancial declínio. O grupo que recebeu uma escova dental apenas, bem como o grupo que praticou em conjunto outras ações, demonstraram melhores resultados do que os grupos que não receberam escovas. A distribuição de escovas parece levar a uma melhoria no estado de higiene bucal.

Martin et al (1984)<sup>51</sup> dizem que a manutenção da saúde bucal das crianças depende da participação efetiva dos pais. Para alcançar sucesso nesta colaboração paterna, deve-se conseguir estabelecer uma harmonia entre os pais e o profissional e pessoal envolvido em uma entrevista inicial e nos contatos subsequentes. Os pais devem ser monitores da higienização dos filhos em casa e participar das visitas ao dentista, criando boas condições para a criança gostar das visitas e desenvolver atitudes positivas frente ao tratamento.

Wilkinson (1985)<sup>87</sup> desenvolveu um projeto de educação em saúde bucal para crianças de 10 a 11 anos de idade, onde foram avaliados a habilidade na escovação dental e conhecimentos sobre saúde bucal por meio de aplicação de um índice de placa e um questionário, antes e após a aplicação do programa. O programa consistia em três visitas, onde foram de-



envolvidos assuntos sobre higiene bucal. O projeto foi bem recebido pelas crianças: o índice de placa demonstrou uma sensível melhora na condução da higienização; os conhecimentos sobre higiene também melhoraram.

Hodge et al (1985)<sup>41</sup> desenvolveram um estudo com crianças de 6 a 7 anos de idade residentes em Stefton, Inglaterra, pertencentes às classes média e trabalhadora. O programa se baseou no aumento do conhecimento das crianças sobre comidas e bebidas saudáveis ou não aos dentes, sobre a localização e o modo de remover a placa dental, por meio de aulas de 1 hora dadas nas escolas. As crianças da classe trabalhadora, as quais tinham maior dificuldade de reconhecer os alimentos saudáveis ou não para os dentes, se beneficiaram mais do programa, pois tiveram oportunidade de diferenciá-los. Nos aspectos de placa dental, as crianças de ambas as classes tinham conhecimento igual no início do trabalho. Ao final, as crianças da classe média demonstraram maior aproveitamento do que as da classe trabalhadora. O sexo feminino apresenta melhor aproveitamento no desenvolvimento do programa.

Chiodo et al (1986)<sup>15</sup> dizem que os pacientes falham no progresso do comportamento preventivo odontológico. Um maior sucesso pode ser obtido se o dentista usar um sistema de aconselhamento baseado em "princípios psicológicos de aconselhamento". Um modelo sistemático baseado em fases (exploração, entendimento e ação), que é aplicável à odontologia e que surte bons resultados, consiste em despertar a curiosidade do paciente sobre higiene, explicar os métodos e estimular o paciente a aplicá-lo com controle posterior.

Flanders (1987)<sup>34</sup> diz que o maior e o mais importante grupo que deve receber educação em saúde é encontrado nas escolas. As crianças não só aprendem rápido e tem ansiedade em

adquirir novas informações como também estão em risco de desenvolver problemas de saúde bucal; por isso, apesar de opiniões contrárias, elas devem continuar a ser alvo de programas de educação em saúde bucal e estes programas devem ser cada vez melhores para que elas possam deles se beneficiar.

Hodge et al (1987)<sup>42</sup> avaliam um programa de educação em saúde bucal desenvolvido em Sefton, Inglaterra, com crianças de 9 a 11 anos de idade, de classe média e trabalhadora. Por meio da aplicação de questionário procurou-se medir as mudanças de conhecimentos; a eficiência na escovação foi medida pelo índice de placa dental. As crianças de ambas as classes aumentaram seu conhecimento durante o desenvolvimento do programa, porém, notou-se um maior aumento deste aspecto nas crianças de classe média. As crianças da classe média, do sexo feminino, demonstraram maior eficiência na escovação dental.

### 3 - PROPOSIÇÃO

Os objetivos do presente trabalho são os seguintes:

- 1 - Verificar o comportamento clínico das restaurações de resina composta em dentes com fluorese severa, quanto a retenção, adaptação marginal, descoloração marginal.
- 2 - Verificar o comportamento clínico das restaurações de resina composta no grupo de crianças que receberam o programa de noções sobre saúde bucal.

#### 4 - MATERIAIS E MÉTODOS

Para a realização desta pesquisa, foram selecionados 96 dentes de escolares residentes no distrito de Cocal, município de Urussanga, Santa Catarina. Os dentes selecionados foram os incisivos superiores e inferiores permanentes em que a superfície vestibular do esmalte estivesse afetada por fluorose severa de acordo com a classificação de Dean & Arnold<sup>2 6</sup>, e que, após o uso de técnica de remoção de manchas de fluorose, apresentassem depressões. A amostra foi dividida em dois grupos de crianças, sendo que um grupo de doze crianças recebeu um programa educativo sobre noções básicas de saúde bucal e o grupo de dezesseis crianças não recebeu informações desta natureza.

##### 4.1 - Técnica de Remoção de Manchas de Fluorose.

Para a remoção de manchas utilizamos a técnica de McCloskey<sup>5 8</sup>, modificada, antes de o dente ser restaurado com resina composta; estes procedimentos foram realizados em duas sessões distintas. A técnica consistiu na aplicação do ácido hidrocloreídrico (Hcl a 18%), diluindo-se o Hcl a 36% com volume igual de água destilada. Esta solução foi colocada no pote "dappen". Bicarbonato de sódio é também misturado com a água destilada até formar uma pasta grossa. Executa-se então o isolamento absoluto.

Um verniz copal é aplicado com pincel na borracha à

margem do dente. A pasta de bicarbonato de sódio e água deve estar disponível para neutralizar o ácido sobre o dique de borracha. A solução é usada nas áreas fortemente manchadas com suave movimento de raspagem com extremidade de um instrumento serrilhado envolto em algodão, embebido na solução. Depois de poucos segundos deste procedimento, as manchas vão desaparecendo gradualmente. Uma fina tira de linho de 2 a 3 mm de espessura é então saturada na solução de HCl e aplicada nas superfícies proximais aos dentes.

Na execução destes procedimentos, os maiores cuidados com a proteção do paciente, do profissional e do assistente foram tomados, tais como utilização de óculos de proteção, uso de avental de plástico, luvas cirúrgicas, pasta de bicarbonato de sódio e água, evitar movimentos bruscos ou intempestivos, bem como manuseio da solução acima da face do paciente.

Após o uso da solução, aplicou-se com algodão o gel de fluoreto de sódio neutro a 1,1% durante 3 minutos.

#### 4.2 - Procedimento Restaurador.

Inicialmente realizamos uma profilaxia com pedra pomes e água com taça de borracha, a fim de possibilitar uma melhor seleção das cores e para aumentar a eficácia do condicionamento ácido do esmalte.

Para o preparo cavitário utilizamos broca diamantada nº 2135 em turbina de alta rotação.

A extensão do preparo cavitário era determinada pelo tamanho e pela forma das depressões, porém, algumas vezes, o contorno foi ampliado, a fim de incluir as manchas que não foram removidas pelo ácido hidrocloreídrico a 18%, promovendo assim melhor efeito estético.

Registramos o resultado na ficha clínica, que consistia geralmente numa cavidade extremamente rasa, irregular e totalmente confinada ao esmalte.

Após o preparo cavitário foi realizado o isolamento absoluto sem o uso da anestesia, pois este procedimento não apresentava sintomatologia dolorosa.

O ácido fosfórico 35% gel (Esticid) foi aplicado por 60 segundos, inerte e lavado por 60 segundos; após secar, foi aplicada a resina fluída (Durafill Bond) em toda a superfície do esmalte com remoção do seu excesso com leve jato de ar. A resina foi polimerizada com aparelho de luz visível (Fibra-lux) por 20 segundos. Em seguida foi inserida a resina composta com uma espátula de plástico de forma incremental e, com pincel, foi feito seu aplainamento, sendo polimerizada por 40 segundos.

Os excessos maiores foram removidos com broca diamantada; o acabamento e polimento, com disco sof-lex.

#### 4.3 - Registro de Dados.

Para documentação e registro de dados, foi utilizada uma ficha de identificação dos pacientes e uma ficha clínica, onde foram anotados os trabalhos executados, o acompanhamento e os resultados em períodos de 01, 03 e 06 meses (Anexos 1 e 2).

#### 4.4 - Recomendações Convencionais para todas as Crianças.

Foram recomendados, por escrito, aos pacientes ou acompanhantes cuidados especiais de higiene e de alimentação após o tratamento, evitando o uso de comidas e bebidas que tenham corantes, a fim de retardar ao máximo o contato destas subs-

tâncias com a superfície do dente restaurado.

4.5 - Programa Educativo Dirigido ao Grupo Selecionado em número de 12 Crianças.

O programa de educação em saúde foi aplicado, a fim de conscientizar as crianças sobre a importância de se manter boa higiene bucal e medir possíveis propostas pessoais de mudança do comportamento (mudança de hábitos).

Para isto realizamos várias ações, como: instruções sobre escovação dentária em grupo e individualmente, apresentação de palestras para os pais e as crianças, com projeção de filmes educativos, distribuição de escovas dentais e atividades lúdicas. Por meio da aplicação de jogos educativos, questionários e redações sobre o tema observamos modificações pessoais ocorridas.

A eficiência da escovação dentária foi medida pelo índice de placa dental de Loe & Silness<sup>49</sup> antes do procedimento restaurador e após um, três, seis meses de restaurado do dente. Não foi utilizado o método de revelação de placa bacteriana porque o produto empregado é corante e provocaria pigmentação nos dentes com fluorose como também nas restaurações de resina composta.

O índice de Loe & Silness<sup>49</sup> preconiza os seguintes critérios:

- 0 - Nenhuma placa na área gengival.
- 1 - Uma película sobre a área do dente. A placa pode ser reconhecida pela passagem simples de uma sonda na superfície do dente.
- 2 - Um acúmulo moderado dentro do sulco gengival ou na própria margem gengival, ou adjacente à superfície do dente, que pode ser vista a olho nú.

- 3 - Material mole abundante dentro do sulco gengival ou na margem gengival e adjacente à superfície do dente.

A cada uma das 4 áreas gengivais do dente, o valor é de 0 a 3; este é o I.PL. (Índice de Placa). Os valores das 4 áreas do dente podem ser somados e divididos por 4, para dar o I.PL. para o dente. Os valores dos dentes individuais (incisivos, pré-molares e molares) podem ser agrupados para designar o I.PL. para o grupo de dentes. Finalmente somando os índices para os dentes e dividindo pelo número de dentes examinados, obtém-se o I.PL. para os indivíduos. Os valores de I.PL. consideram apenas diferenças quanto à espessura do depósito e nenhuma atenção é prestada à extensão coronal da placa.

No exame de todas as superfícies dos dentes restaurados foi obedecida a seguinte ordem de sequência: no lado direito, superfície distal, superfície vestibular, superfície mesial; no lado esquerdo, superfície mesial, superfície vestibular e superfície distal. Quando estas três superfícies dos dentes foram examinadas, passamos ao exame da superfície lingual dos dentes.

Todos os exames foram realizados por um único examinador com a criança confortavelmente sentada e sob condições de iluminação. Com o uso do espelho mostrávamos à criança a presença da placa bacteriana visível, recebendo informações sobre o significado da placa, o que são restos de alimentos e gengiva inflamada.

#### 4.6 - Avaliação Clínica.

Avaliação clínica das restaurações foram realizadas após um, três e seis meses de execução, usando critérios de Ryge<sup>74</sup> para a descoloração marginal e adaptação marginal; para a re-



tenção da restauração usamos o critério descrito no trabalho de Heymann<sup>40</sup>.

TABELA 1 - Critérios usados para avaliar a adaptação e descoloração marginal de acordo com o sistema de classificação de Ryge<sup>74</sup> e retenção de acordo com Heymann.<sup>40</sup>

Categoria	Escore da restauração	Critérios usados para classificar as restaurações.
Descoloração marginal	A	Nenhuma descoloração em qualquer parte da margem entre a restauração e a estrutura do dente.
	B	A descoloração não penetrou numa direção pulpar ao longo da margem.
	C	A descoloração penetrou numa direção pulpar ao longo da margem.
Adaptação marginal	A	A restauração parece adaptar-se exatamente ao dente ao longo da periferia da restauração. Um explorador não fica preso ao ser puxado ao longo das margens ou, se fica preso, será apenas em uma direção, nenhuma fenda sendo visível.
	B	O explorador fica preso, e há evidência visível de uma fenda, na qual o explorador penetrou. Contudo, nem a dentina nem a base são visíveis.
	C	O explorador penetra numa fenda é de tal profundidade que a dentina ou a base se acham expostas.
	D	Fratura ou ausência da restauração.
Retenção	A	A restauração está intacta e completamente retida.
	B	A restauração acha-se parcialmente retida, com alguma parte da restauração ainda intacta.
	C	A restauração está faltando completamente.

## 5 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com a finalidade de analisar os resultados da presente pesquisa, os dados obtidos foram agrupados em tabelas, gráficos e quadros, apresentados e discutidos no decorrer deste capítulo.

A tabela 1 mostra a distribuição dos dois grupos segundo a retenção, a adaptação marginal e a descoloração marginal, e segundo as suas classificações e o tempo de observação. Após a realização dos testes estatísticos, os resultados obtidos apresentaram-se não significantes ao teste "qui-quadrado", ao nível de significância de 5%, isto é, não foram encontradas diferenças na retenção, adaptação marginal e descoloração marginal no 1º, 3º e 6º mês de avaliação, tanto no grupo que recebeu programa educativo de noções básicas sobre saúde bucal quanto no grupo que não recebeu informações desta natureza. Por esta razão não apresentaremos a separação dos grupos nas análises subsequentes.

TABELA 1 - Distribuição dos grupos em estudo durante 1, 3, 6 meses quanto à retenção, adaptação marginal e descoloração marginal, segundo as suas classificações.

		RETENÇÃO			ADAPTAÇÃO MARGINAL				DESCOLORAÇÃO MARGINAL		
		A	B	C	A	B	C	D	A	B	C
		nº			nº				nº		
A - Grupo com programa educativo	1º mês	55			55				51	3	1
	%	100			100				92,7	5,5	1,8
	3º mês	55			55				41	8	6
	%	100			100				74,5	14,5	10,9
	6º mês	53		2	52	1			34	5	14
	%	96,4		3,69	98,1	1,9			64,2	9,4	26,4
B - Grupo sem programa educativo	1º mês	38	3		39			2	41		
	%	92,7	7,3		95,1			4,9	100		
	3º mês	38	3		39			2	34	3	4
	%	92,7	7,3		95,1			4,9	82,9	7,3	9,8
	6º mês	34	3		33	1	1	2	27	2	8
	%	91,9	8,1		89,2	2,7	2,7	5,4	73,0	5,4	21,6

nº = números absolutos

\* = Nos pacientes nº 15 e nº 20 não foi possível fazer a avaliação clínica das restaurações de resina composta no 6º mês em quatro incisivos.

TABELA 2 - Distribuição das 96 restaurações de resina composta durante 1, 3, 6 meses quanto à retenção, adaptação marginal e descoloração marginal segundo suas classificações.

RESTAURAÇÕES DE RESINA COMPOSTA	RETENÇÃO			ADAPTAÇÃO MARGINAL				DESCOLORAÇÃO MARGINAL		
	A	B	C	A	B	C	D	A	B	C
1º mês	nº 93	3		94			2	92	3	1
	% 96,9	3,1		97,9			2,1	95,8	3,1	1,0
3º mês	nº 93	3		94			2	75	11	10
	% 96,9	3,1		97,9			2,1	78,1	11,5	10,4
*6º mês	nº 87	3	2	85	2	1	2	61	7	22
	% 94,6	3,3	2,2	94,4	2,2	1,1	2,2	67,0	7,8	24,4

nº = número absoluto.

\* = Nos pacientes nº 15 e nº 20, não foi possível fazer a avaliação clínica das restaurações de resina composta ao 6º mês em quatro incisivos.

A tabela 2 analisa o comportamento clínico das restaurações de resina composta. O resultado encontrado para retenção foi de 96,9% no 1º e no 3º mês; no 6º mês foi de 94,6%; o resultado pode ser observado também no gráfico da página 46, sugerindo uma boa união da resina composta com a superfície do esmalte com fluorose. Isto vem ao encontro da afirmação de Croll<sup>20</sup>, que diz que as restaurações de resina composta podem ser colocadas com sucesso em dentes com fluorose, usando métodos de rotina após a superfície do esmalte ter sido tratada com ácido hidrocloreídrico e pedra pomes.

As restaurações de resina composta apresentaram boa adaptação marginal no 1º e no 3º mês, a qual foi de 97,9%. No 6º mês, 94,4% das restaurações apresentaram boa adaptação marginal; 3,3% das restaurações diz respeito à situação B e C dos critérios de Ryge<sup>74</sup>, isto é, apresentaram uma pequena fissura entre a restauração e a margem da cavidade. Estes resultados podem ser analisados também no gráfico da página 47.

Os resultados encontrados em relação à descoloração marginal, segundo critérios de Ryge<sup>74</sup>, com respeito à situação A, foi de 95,8% no primeiro mês, 78,1% no 3º mês, 67,8% no 6º mês, que representam dentes sem descoloração marginal. Na situação B, dentes que já apresentaram uma descoloração superficial sem penetração, foi de 3,1% no primeiro mês, 11,5% no 3º mês, 7,3% no 6º mês. Na situação C, dentes que apresentaram descoloração marginal que penetraram em direção pulpar, foi de 1,0% no 1º mês, 10,4% no 3º mês e 24,4% no 6º mês.

De acordo com estes resultados houve um aumento progressivo de descoloração marginal com o passar do tempo que pode ser analisado no gráfico da página 48.

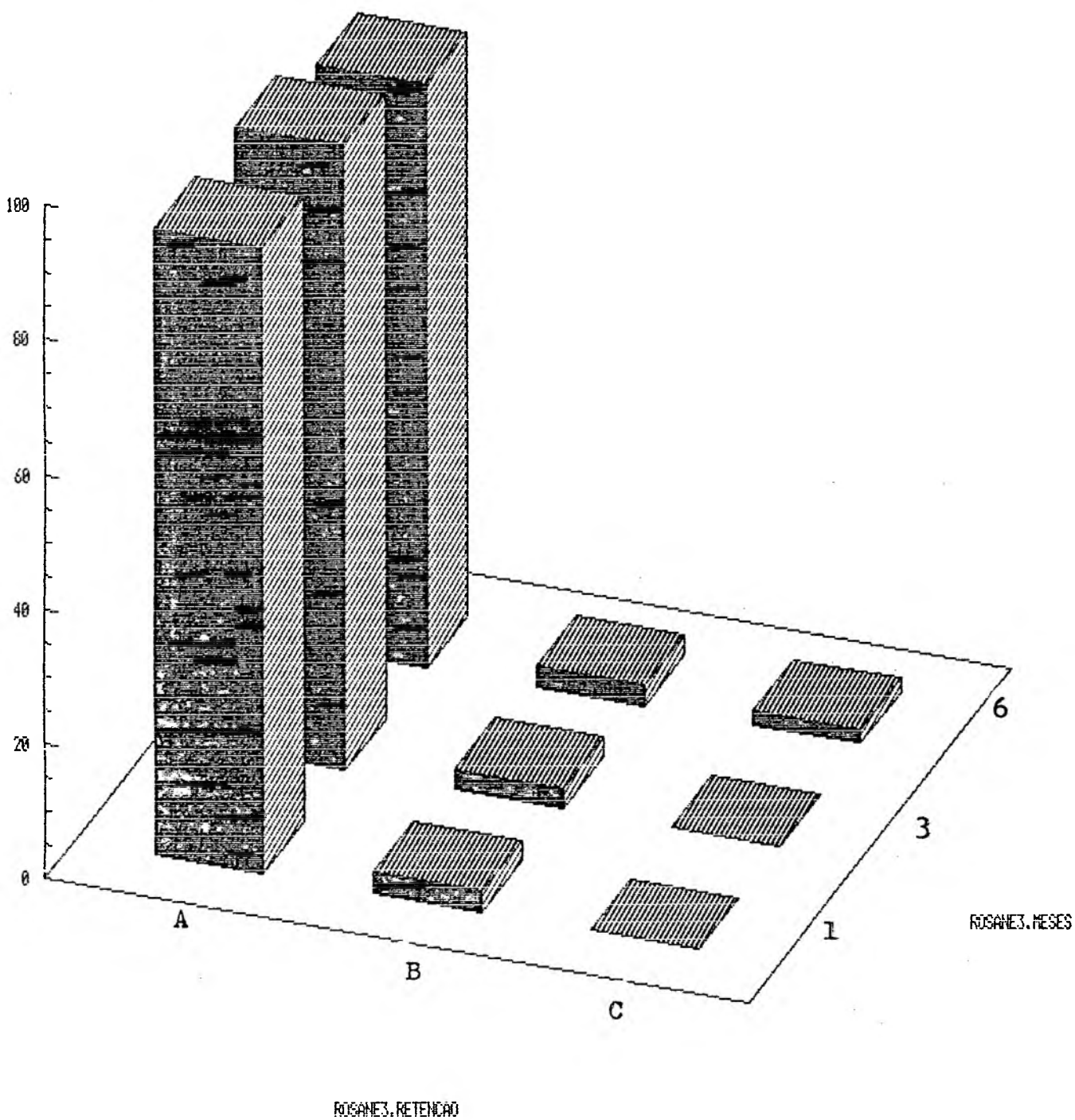


GRÁFICO 1 - Frequência absoluta das restaurações de resina composta quanto a retenção A, B, C. segundo critérios de Heymann<sup>40</sup> no 1º, 3º, 6º mês.

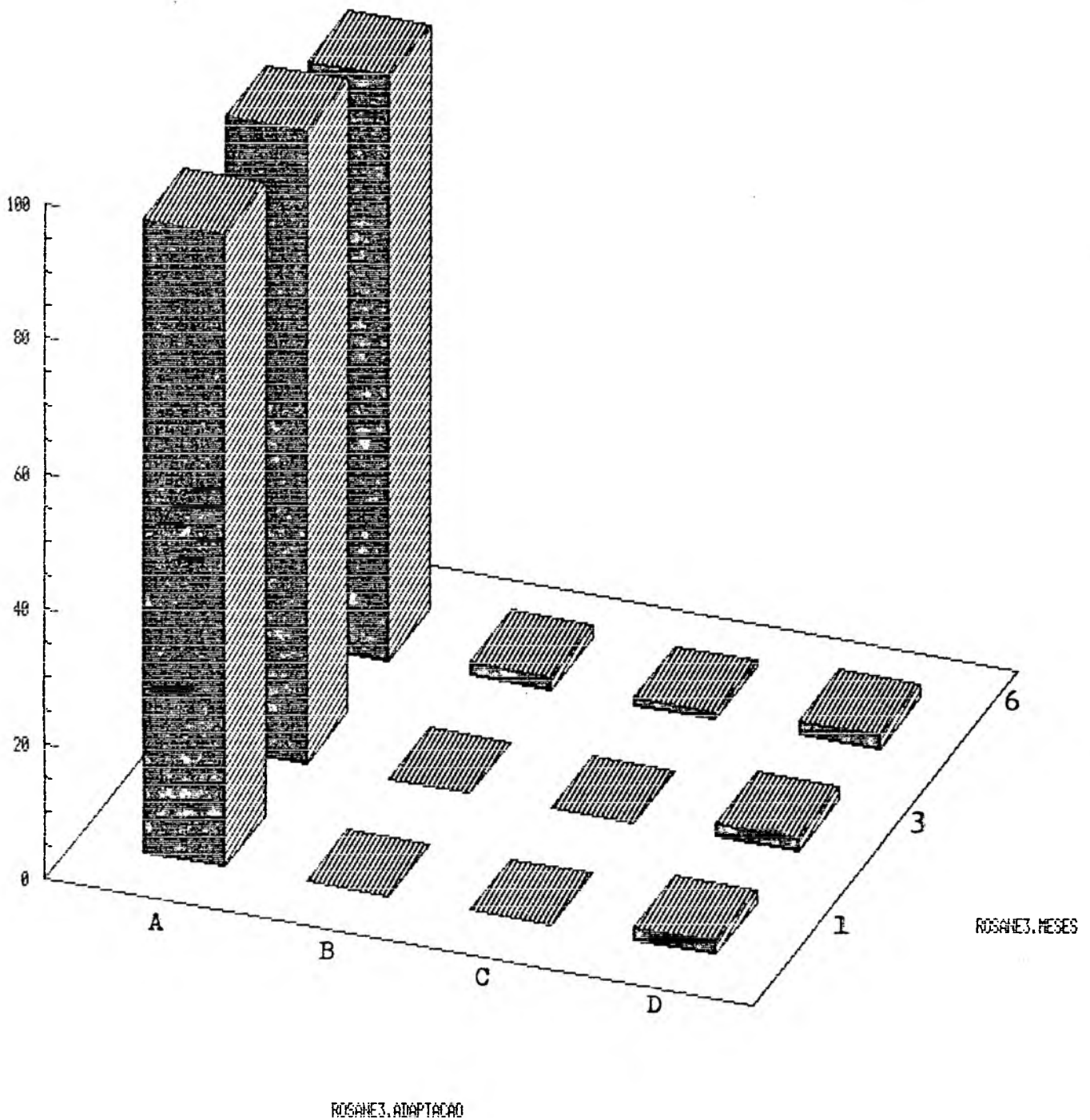


GRÁFICO 2 - Frequência absoluta das restaurações de resina composta quanto a adaptação marginal, A, B, C, D, segundo critérios de Ryge<sup>74</sup> no 1º, 3º e 6º mês.

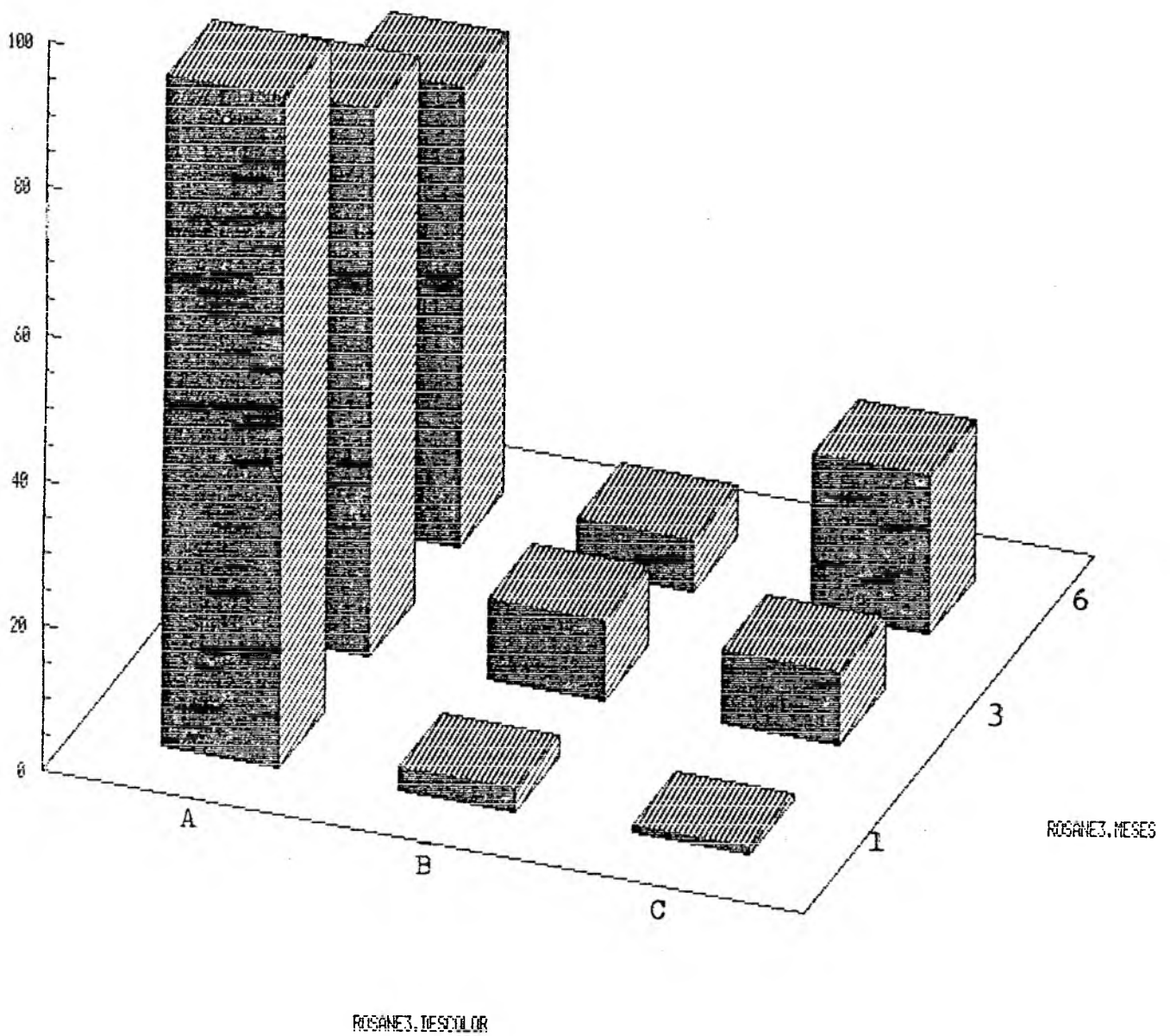


GRÁFICO 3 - Frequência absoluta das restaurações de resina composta quanto a descoloração marginal, A, B, C, segundo critérios de Ryge<sup>74</sup> no 1º, 3º e 6º mês.



### Resultado e Discussão do Programa Educativo.

Desenvolvido o programa de educação em saúde e o acompanhamento e a eficiência da escovação dentária relatado no capítulo materiais e métodos, de acordo com a metodologia, obtivemos os resultados expressos nos quadros que se seguem:

QUADRO I - Apresentação dos resultados da média do índice de placa bacteriana de Løe & Silness para indivíduos, antecedendo a restauração e após 1, 3, 6 meses após a restauração do dente.

MÉDIA I.PL.				
PACIENTE	ANTECEDENDO A RESTAURAÇÃO	1 MÊS DEPOIS	3 MESES DEPOIS	6 MESES DEPOIS
01	0,06	0,12	0,00	0,50
02	0,25	0,00	0,07	0,00
03	0,87	0,00	0,75	0,00
04	0,08	0,00	0,00	0,00
05	0,45	0,75	0,50	0,00
06	0,37	0,37	0,37	0,00
07	0,25	0,21	0,07	0,00
08	0,28	0,16	0,00	0,16
09	0,00	0,00	0,00	0,00
10	0,25	0,33	0,00	0,00
11	0,00	0,00	0,00	0,00
12	0,31	0,81	0,00	0,00

Pode-se observar que as crianças mantiveram seus índices de placa bacteriana nos critérios 0 (zero) e 1 (um) preconizados pelo autor, exibindo, por isso nenhuma placa gengival e/ou uma película sobre a área do dente. Pois a placa pode ser reconhecida pela passagem simples de uma sonda na superfície do dente. Aos 3 e 6 meses predominou o índice 0 (zero). Re-

portando-nos à situação "antecedendo a restauração" e ao final "6 meses depois", o índice de placa demonstrou uma sensível melhora na condução de higienização praticamente em todas as crianças.

QUADRO II - Apresentação dos resultados dos questionários aplicados e suas respectivas respostas (número absoluto e percentuais).

Você escova os dentes?	SIM	NÃO	
nº	12		
%	100		
Você usa fio dental?			
nº	11	1	
%	91,7	8,3	
Quantas vezes escova os dentes por dia?	DUAS VEZES	TRÊS VEZES	QUATRO VEZES
nº	1	9	2
%	8,3	75,0	16,7
Por que você escova os dentes?	RESPOSTA COERENTE	RESPOSTA NÃO COERENTE	
nº	11	1	
%	91,7	8,3	
Por que usa fio dental?			
nº	12		
%	100,0		
O que é cárie?	NOÇÃO CORRETA	NOÇÃO NÃO CORRETA	
nº	6	6	
%	50,0	50,0	
O que é placa bacteriana?			
nº	9	3	
%	75,0	25,0	

QUADRO III - Apresentação dos resultados dos temas abordados referentes às redações com o título "O Meu Dente", escritas pelas crianças. (nº absoluto e percentual).

ASPECTOS ABORDADOS		TOTAL DE CRIANÇAS = 12
- Cárie como Doença	nº	6
	%	50,0
- A placa bacteriana - O açúcar - A falta de escovação	nº	7
	%	58,0
- Por que escovar os dentes	nº	8
	%	66,0
- Por que usar fio dental	nº	5
	%	42,0

OBS: Apenas 2 (duas) crianças não souberam abordar nenhum dos aspectos acima relacionados.

O questionário foi aplicado aos 3 meses e nos oferece uma apreciação positiva em relação aos conhecimentos assimilados pelas atividades educativas desenvolvidas até a época. A redação foi solicitada aos 6 meses e surpreendentemente nos mostra que as crianças tinham perfeita noção da doença bucal (cárie), fatores etiológicos e consequências e maneiras de prevenir.

A atividade lúdica (faça um círculo nas figuras amigas dos seus dentes) resultou na informação de que todas as crianças conseguiram discernir as figuras de representação benéfica para a saúde bucal. (Anexo 3).

Esta conscientização, verificada pela demonstração de conhecimentos, foi relatada também pelos autores, Wilkinson (1985), Hodge e colaboradores (1985, 1987). Todavia não modi-

ficou os resultados clínicos das restaurações de resina composta do grupo que recebeu o programa educativo e do grupo que não recebeu informações desta natureza. Apesar de as crianças terem demonstrado melhora na escovação dentária, que ficou registrado pelo quadro I.

Acreditamos que a população estava naturalmente muito motivada para realizar auto-cuidado com a saúde bucal pela situação calamitosa que se encontrava em virtude do aparecimento da fluorose. O clima gerou provavelmente, a busca de alternativas para o tratamento das lesões que as deixava altamente ansiosas. O trabalho de Opynia<sup>66</sup> relata exatamente um fenômeno semelhante, no qual a população, na busca de soluções para seus casos considerados repugnantes expunham preocupação em manter a saúde dos seus dentes.

O que observamos no nosso experimento pode ser considerado no mínimo um trabalho promissor, por quanto a população beneficiada se constitui hoje agente de informação sobre a conquista de sua recuperação dentária. Ambos os grupos receberam informação básica convencional sobre higiene bucal o que seguramente foi suficiente para mantê-las motivadas.

## 6 - CONCLUSÕES

Os resultados apresentados e discutidos no capítulo 5, obtidos segundo a metodologia descrita no capítulo 4, levam-nos às seguintes conclusões:

1 - As restaurações de resina composta até o 6º mês de avaliação clínica apresentaram 94,6% de retenção nos dentes com fluorose severa, sugerindo uma boa união entre dente e resina composta.

2 - As restaurações de resina composta apresentaram boa adaptação marginal nos 1º, 3º e 6º mês de avaliação clínica.

3 - Houve um aumento progressivo de descoloração marginal nas restaurações com o passar do tempo.

4 - As restaurações de resina composta entre os dois grupos em estudo não apresentaram diferenças estatisticamente significantes quanto à retenção, à adaptação marginal e a descoloração marginal.

## 7 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALBERT, M. & GRENOBLE, D.E. An "in vitro" study of enamel remineralization after acid etching. J. S. Calif. Dent. Ass., v.39, p. 747-751, 1971.
2. ANDO, T. Estudo comparativo da prevalência de cárie, em dentes permanentes, de escolares residentes em regiões com alto e baixo teor de flúor. Rev. Fac. Odont. S. Paulo, v.13, n.2, p.261-268, jul./dez., 1975.
3. BAEUM, V., MANJI, F., FEJERSKOV, O. Posteruptive tooth age and severity of dental fluorosis in Kenya. Scand. J. Dent. Res., v.94, p.405-410, 1986.
4. BAILEY, R.W. & CHRISTEN, A.C. Bleaching of vital teeth stained with endemic dental fluorosis. Oral Surg., v.26, n.6, p.871-877, Dec., 1968.
5. \_\_\_\_\_. Effects of a bleaching technic on the labial enamel of human teeth stained with endemic dental fluorosis. J. Dent. Res., v.49, n.1, p.168-170, Jan./Feb., 1970.
6. BAUNGARTNER, J.C., REID, D.E. & PICKETT, A.B. Human pulpar reaction to the modified McInnes bleaching technique. J. Endod., v.9, p.527-529, 1983.
7. BARATIERI, L.N. et al. Resistência à abrasão. In: \_\_\_\_\_. Dentística; procedimentos preventivos e restauradores. São Paulo, Santos, p. 210, 1989.
8. BHUSSRY, B.R. Chemical and physical studies of enamel from human teeth. IV. Density and nitrogen content of mottled enamel. J. Dent. Res., v.38, n.2, p.369-373, 1959.
9. BOWEN, R.L. Use of epoxy resins in restorative materials. J. Dent. Res., v.35, n.3, p.360-369, 1956.
10. \_\_\_\_\_. Properties of a silica - reinforced polymer for dental restorations. J. Am. Dent. Ass., v.66, n.1, p. 57-65, 1963.
11. BUONOCORE, M.G. A simple method of increasing the adhesion of acrylic filling materials to enamel surfaces. J. Dent. Res., v.34, n.6, p.849-853.
12. CAPELLA, L.F. et al. Ocorrência de fluorose dentária endêmica. RGO, v.37, n.5, p.371-375, set./out., 1989.

13. CHALKLEY, et al. Treatment of a Single Stained Anterior Tooth Utilizing Visible-Light-Cured Opaquer Resin and Microfil Composite Resin. Iowa Dent. J., v.70, n.1, p.37-39, 1984.
14. CHIBOLE, O. Dental caries among children of high fluoride regions of Kenya. J.R. Soc. Health, v.108, n.1, p.32-33, Feb., 1988.
15. CHIODO, G.T. et al. Counseling principles for more, effective patient education. Community Dent. Oral Epidemiol., v.14, n.4, p.190-192, Aug., 1986.
16. COLON, P.G. Removing fluorosis stains from teeth. Quint. Int., v.2, n.6, p.89-93, 1971.
17. \_\_\_\_\_. Removal of tooth stain in prisoner rehabilitation. Dent. Survey J. Dent. Pract., v.48, n.2, p.27, Feb., 1972.
18. COLON, P.G. & McInnes, J.W. Fluorosis stains removal: a reflection about thirty years of experience. Quint. Int., v.11, n.1, p.91-98, 1980.
19. CRAFT, M. et al. "Natural Nasher" dental health education programe. The results of a field trial in Scotland. Brit. Dent. J., v.156, n.3, p.103-105, Feb., 1984.
20. CROLL, T.P. et al. Enamel color modification by controlled hydrochloric acid-pumice abrasion. II. Further examples. Quint. Int., v.12, n.3, p.157-164, 1986.
21. \_\_\_\_\_. A case of enamel color modification: 60 years results. Quint. Int., v.18, n.7, p.493-495, 1987.
22. \_\_\_\_\_. Enamel microabrasion: the technique. Quint. Int., v.20, n.6, p.395-400, 1989.
23. CROLL, T.P. & CAVANAUGH, R.R. Hydrochloric acid-pumice enamel surface abrasion for color modification: results after six months. Quint. Int., v.17, n.6, p.335-341, Jun., 1986.
24. CROLL, T.P. Enamel color improvement: all things considered. Quint. Int., v.17, n.5, p.271-275, Jun., 1986.
25. DAVIS, R.D. A clinical comparison of three anterior restorative resins at 3 years. J. Amer. Dent. Ass., v.112, n.5, p.659-663, 1986.
26. DEAN, H.T. & ARNOLD, F.A. Endemic dental fluorosis or mottled enamel. J. Amer. Dent. Ass., v.30, n.15, p.1278-1283, 1943.
27. DRISCOLL, E.S., HOROWITZ, H.S., MEYERS, R.J. et al. Prevalence of dental caries and dental fluorosis in a areas with negligible, optimal and above-optimal fluoride concentrations in drinking water. J. Amer. Dent. Ass., v.113, n.1, p.29-33, Jul., 1986.
28. DUA, S.S. et al. Technique for removing fluorosis stains from vital teeth. J. Indiana Dent. Ass., v.45, p.293-297, 1973.

29. EKSTRAND, J. et al. Rational use of fluorides in caries prevention and treatment. In: \_\_\_\_\_. Fluoride in Dentistry. Copenhagen, Munksgaard, 1988, p.276-288.
30. FAYYAD, M.A. et al. A technique for facing discolored and malformed anterior teeth with composite. Restoration Dent., v.3, n.1, p.8-10, 1987.
31. FEJERSKOV, O., THYLSTRUP, A., LARSEN, M.J. Clinical and structural features and possible pathogenic mechanisms of dental fluorosis. Scand. J. Dent. Res., v.85, p. 510-534, 1977.
32. FEJERSKOV, O., MANJI, F., BAEUM, V. et al. Dental fluorosis: a handbook for health workers. Copenhagen: Munksgaard, 1988.
33. FEJERSKOV, O., MANJI, F., BAEUM, V. The nature mechanisms of dental fluorosis in man. J. Dent. Res., v.69, Spec. Iss., p.692-700, Feb., 1990.
34. FLANDERS, R.A. Effectiveness of dental health educational programs in schools. J. Amer. Dent. Ass., v.114, n.2, p.239-242, Feb., 1987.
35. FUNDAÇÃO SERVIÇO ESPECIAL DE SAÚDE PÚBLICA. Documentos disponíveis na Diretoria sobre Cocal. Curitiba, 1988. (mimeo.).
36. GERMAIN JR., H.A. et al. Resinas para restauração. Atualização. Odont. Mod., v.12, n.7, p.50-56, ago., 1985.
37. GILMORE, H.W., LUND, M.R., BALES, D.J. & VERNETTI, J. . Operative Dentistry. 4. ed., C.V. Mosby Co, 1982.
38. GLANTZ, P. & LARSSON, L. Surface roughness of composite resins before and after finishing. Acta Odont. Scand., v.30, n.3, p.335-347, 1972.
39. GRIFFIN, R.E. et al. Effects of solutions used to treat dental fluorosis on permeability of teeth. J. Endod., v.3, n.4, p.139-143, Apr., 1977.
40. HEYMANN, H.O. et al. Twelve - month clinical study of dentinal adhesives in class V cervical lesions. J. Amer. Dent. Ass., v.116, n.2, p.179-183, 1988.
41. HODGE, H. et al. The evaluation of the infant dental health education programme developed in Sefton. Community Dent. Health, v.2, n.3, p.175-185, Sep., 1985.
42. \_\_\_\_\_. The evaluation of the junior dental health education programme developed in Sefton, England. Community Dent. Health, v.4, n.3, p.223-229, Sep., 1987.
43. HOROWITZ, H.S., DRISCOLL, W.S., MEYERS, R.J. et al. A new method for assessing the prevalence of dental fluorosis: the tooth surface Index of fluorosis. J. Amer. Dent. Ass., v.109, p.37-41, Jul., 1984.
44. JALILI, V.P. et al. Dental fluorosis - an esthetic problem. J. Indian. Dent. Ass., v.57, n.9, p.323-326, 1985.



45. LAMBRECHTS, et al. Conventional and microfilled composite resins. Part. II: Chip fractures. J. Prosth. Dent., v. 48, n.5, p.527-538.
46. LARATO, D. Influence of a composite resin restoration on the gingive. J. Prosth. Dent., v.28, n.4, p.402-404, 1972.
47. LARSEN, M.J., RICHARDS, A., FEJERSKOV, O. Development of dental fluorosis according to age at start of fluoride administration. Caries Res., v.19, p.519-527, 1985.
48. LIBERATORE, G. & BICCA, V.H.F. Fluorita em Santa Catarina. Florianópolis, Ministério das Minas e Energia, 1988.
49. LÖE, H. The gengival Index, the plaque index and the retention index system. J. Period., v.38, n.6, p.38-44, Nov./Dec., 1967.
50. MARCONDES, E. Desnutrição. In: ALCANTARA, P. & MARCONDES, E. Pediatria básica. 2. ed., São Paulo, Sarvier, 1968, p.367-395.
51. MARTIN, B.J. et al. An innovative approach to working with parents. J. Dent. Child., v.51, n.6, p.434-437, Nov./Dec., 1984.
52. Mc. CANDLESS, B.R. Children behavior and development. New York, Holt, Rinehart & Winston, 1967.
53. McEVOY, S. Clinical agents for removing intrinsic stains from vital teeth. II. Current techniques and their clinical application. Quint. Int., v.20, n.6, p.379-384, 1989.
54. McINNES, J. Removing brown stain from teeth. Ariz. Dent. J., v.12, p.13-15, May, 1966.
55. MCKAY, F.S. & BLACK, G.V. An investigation of mottled teeth: an endemic developmental imperfection of the enamel of the teeth, heretofore unknown in the literature of dentistry (I). Dent. Cosmos., v.58, n.5, p.447-484, May, 1916.
56. \_\_\_\_\_. An investigation of mottled teeth: an endemic developmental imperfection of enamel of the teeth, heretofore unknown in the literature of dentistry (II). Dent. Cosmos., v.58, p.627-644, Jun., 1916.
57. \_\_\_\_\_. An investigation of mottled teeth: an endemic developmental imperfection of enamel of the teeth, heretofore unknown in the literature of dentistry (III). Dent. Cosmos., v.58, p.681-792, Jul., 1916.
58. McCLOSKEY, R.J. A technique for removal of fluorosis stains. J. Amer. Dent. Ass., v.109, n.1, p.63-64, Jul., 1984.
59. MOLLER, I.J. Fluorides and dental fluorosis. Int. Dent. J., v.32, n.2, p.135-147, Jun., 1982.
60. MONDELLI, et al. Introdução. In: \_\_\_\_\_. Restaurações estéticas. São Paulo, Sarvier, 1984. p.1.
61. \_\_\_\_\_. Condicionamento da superfície de esmalte por ácido. In: \_\_\_\_\_. Restaurações estéticas. São Paulo, Sarvier, 1984. p.55-65.

62. MORAES, A.B.A. & PESSOTTI, I.A. Psicologia e o paciente odontológico. In: \_\_\_\_\_. Psicologia aplicada à odontologia. São Paulo, Sarvier, 1985, p.9-16.
63. MURRAY, J. & RUGG-GUN, A.J. The toxicity of fluoride. In: \_\_\_\_\_. Fluorides in caries prevention. Bristol, Wright 2. ed., 1982, p.207-221.
64. NANDA, R.S., ZIPKIN, I., DOYLE, J. et al. Factors affecting the prevalence of dental fluorosis in Lucknow, India. Arch. Oral Biol., v.19, p.781-792, 1974.
65. OLIN, P.S., LEHNER, C.R. & HILTON, J.A. Enamel surface modification in vitro using hydrochloric acid pumice: an SFM investigation. Quint. Int., v.9, n.10, p.733-736, 1988.
66. OPINYA, et al. Tensile bond strength of fluorested Kenyan teeth using the acid etch technique. Int. Dent. J., v.36, n.4, p. 225-229, 1986.
67. PAIVA, M.P. Contribuição ao estudo da fluorose dentária na dentição permanente, numa Comunidade com fluorose endêmica - Cocal - Urussanga - Santa Catarina. 1991. Dissertação de Mestrado.
68. PAIXÃO, R.F., CARCERERI, D.L., PAIVA, S.M. et al. Avaliação clínica da técnica de remoção de manchas de fluorose preconizada por McCloskey. Rev. Gaúcha Odont. (no prelo).
69. PAIXÃO, R.F. Comparação entre duas técnicas para remoção de manchas provocadas pela fluorose dentária. Florianópolis, 1991. Dissertação de Mestrado.
70. PIERPONT, J. et al. Custom visio-gem laminate veneers: a report of two cases. Texas Dent. J., v. 103, n.4, p.8-10, 1986.
71. PINDBORG, J.J. Pathology of the dental hard tissues. Copenhagen, Munksgaard, p.108 - 14, 1970.
72. PODSHADLEY, A.G. & SHANNON, J.H. Oral hygiene performance of elementary school children following dental health education. J. Dent. Child., v.37, n.4, p.26-30, Jul./Aug., 1970.
73. RICHARDS, A., KRAGSTRUP, J., JOSEPHSOEN, K. et al. Dental fluorosis developed in post-secretary enamel. J. Dent. Res., v.65, n.2, p.1406-1409, Dec., 1986.
74. RYGE, G. Clinical critérios. Int. Dent. J., v.30, n.4, p.347-358, 1980.
75. SÁ, C. Higiene e educação da saúde. 5. ed., Rio de Janeiro, Serviço Nacional de Educação Sanitária, 1957.
76. SHARP, A.N. Influence of crystal orientation in human enamel on its reactivity to acid as shown by high resolution microradiography. Arch. Oral Biol., v.12, p.583-591. 1967.
77. SHARP, E.C. & GRENOBLE, D.E. Dental resin penetration into acid etched subsurface enamel. J. S. Calif. Dent. Hyg. Ass., v.39, p.741-746, 1971.

78. SKJORLAND, K. Plaque accumulation on different dental filling materials. Scand. J. Dent. Res., v.81, p.538-542, 1973.
79. SMITH, D.A., HARRIS, H.A. & KIRK, R. Fluorosis in Butana, Sudan. J. Med. Arq., v.56, p.57-58, mar., 1953.
80. SMITH, G.E. Concerning the pathogenesis of dental fluorosis. Aust. Dent. J., v.30, n.3, p.232-233, Jun., 1985.
31. SWARTZ, et al. Direct restorative resins - A comparative study. J. Prosth. Dent., v.47, n.2, p.163, Feb., 1982.
82. THYLSTRUP, A. & FEJERSKOV, O. Clinical appearance of dental fluorosis in permanent teeth in relation to histological changes. Community Den. Oral Epidemiol., v.6, p.315-328, 1978.
83. TORPAZ, E. et al. Effectiveness of dental health educational programs on oral cleanliness of schoolchildren in Israel. Dent. Hyg. (Chic.), v.58, n.4, p.169-173, Apr., 1984.
84. VAN DIJKEN, et al. Effect of finishing procedures on surface texture of some resin restoratives. Acta Odont. Scand., v.38, n.5, p.293-301, 1980.
85. WEATHERELL, J.A.; DEUTSCH, D.; ROBINSON, C.; & HALLSWORTH, A.S. Assimilation of fluoride by enamel throughout the life of the tooth. Caries Res., v.11, (Suppl 1), p.85-115, 1977.
86. WEITMAN, R.T. & EAMES, W.B. Plaque accumulation on composite surfaces after various finishing procedures. J. Amer. Dent. Ass., v.91, n.1, p.101-110, 1975.
87. WILKINSON, K. A dental health project for 10-11 year olds. Br. Dent. Surg. Assist., v.44, n.2, p.26-29, Mar./Apr., 1985.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

OPÇÃO ODONTOPEDIATRIA

ORIENTADORA: ROSITA D. VIGGIANO

CO-ORIENTADOR:

MESTRANDA: ROSANE ARNS ROSSO

## FICHA DE IDENTIFICAÇÃO

NÚMERO:

NOME: \_\_\_\_\_ IDADE: \_\_\_\_\_ SEXO: \_\_\_\_\_

ENDEREÇO \_\_\_\_\_

ESCOLA: \_\_\_\_\_ SÉRIE: \_\_\_\_\_ PERÍODO: \_\_\_\_\_

NOME DO PAI: \_\_\_\_\_ PROFISSÃO: \_\_\_\_\_

LOCAL DE TRABALHO \_\_\_\_\_ FONE: \_\_\_\_\_

NOME DA MÃE: \_\_\_\_\_ PROFISSÃO: \_\_\_\_\_

LOCAL DE TRABALHO: \_\_\_\_\_ FONE: \_\_\_\_\_

## TERMO DE COMPROMISSO

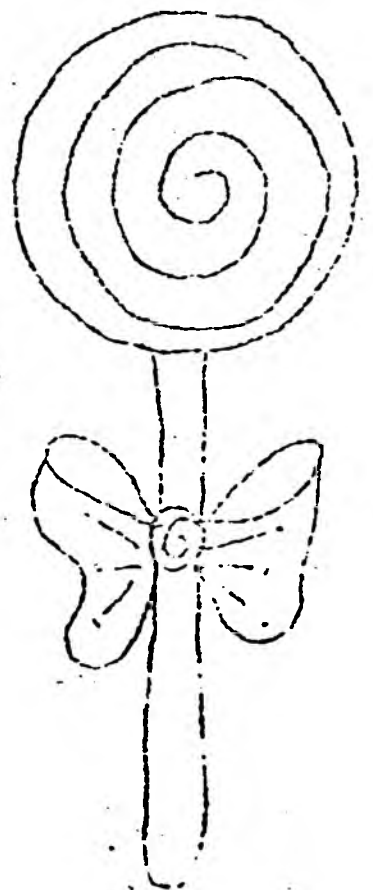
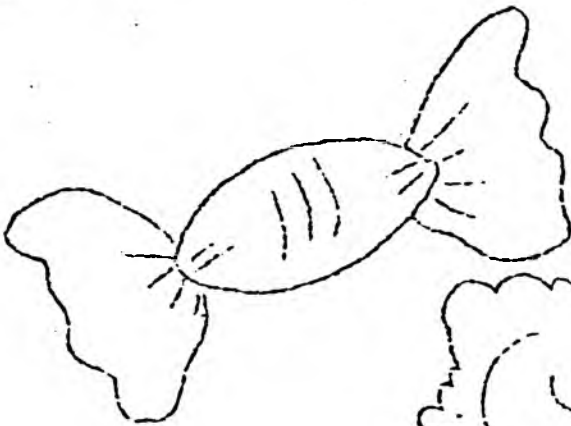
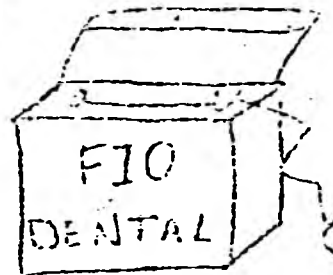
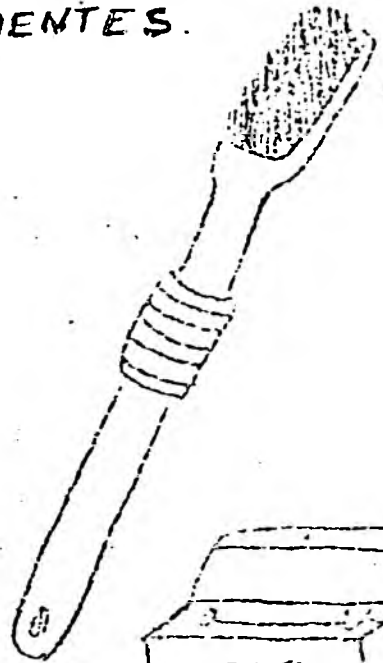
EU, \_\_\_\_\_, responsável pelo menor \_\_\_\_\_ estou ciente de sua participação deste trabalho científico, do qual tenho conhecimento pleno de toda a sua metodologia operatória, me responsabilizando por cooperar, trazendo-o quando solicitado pelos responsáveis do trabalho.

Cocal, \_\_ de \_\_\_\_\_ de 19\_\_.

\_\_\_\_\_



FAÇA UM CÍRCULO NAS FIGURAS  
AMIGAS DOS SEUS DENTES.



row	PACIENTE	DENTE	RMES1	RMES3	RMES6	AMES1	AMES3	AMES6	DMES1	DMES3	DMES6	GRUPO
1	1	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	A
2	1	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	A
3	1	21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	A
4	1	22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	A
5	2	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	A
6	2	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	A
7	2	22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	A
8	2	31	1	1	1	1	1	1	1	1	1	A
9	2	32	1	1	1	1	1	1	1	1	1	A
10	2	41	1	1	1	1	1	1	1	1	1	A
11	2	42	1	1	1	1	1	1	1	1	1	A
12	3	12	1	1	1	1	1	1	1	2	3	A
13	3	11	1	1	1	1	1	1	1	2	2	A
14	4	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	A
15	4	21	1	1	1	1	1	1	1	1	3	A
16	4	31	1	1	1	1	1	1	1	1	1	A
17	4	32	1	1	1	1	1	1	1	1	1	A
18	4	41	1	1	1	1	1	1	1	1	1	A
19	4	42	1	1	1	1	1	1	1	1	1	A
20	5	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	A
21	5	21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	A
22	5	22	1	1	3	1	1		1	1		A
23	5	31	1	1	1	1	1	1	1	1	3	A
24	5	41	1	1	1	1	1	1	1	1	3	A
25	5	42	1	1	3	1	1		1	1		A
26	6	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	A
27	6	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	A
28	6	21	1	1	1	1	1	2	1	1	1	A
29	6	22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	A
30	7	12	1	1	1	1	1	1	3	3	3	A
31	7	11	1	1	1	1	1	1	2	2	2	A
32	7	21	1	1	1	1	1	1	2	2	2	A
33	7	22	1	1	1	1	1	1	2	2	2	A
34	7	31	1	1	1	1	1	1	1	2	3	A
35	7	41	1	1	1	1	1	1	1	2	3	A
36	7	42	1	1	1	1	1	1	1	2	3	A
37	8	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	A
38	8	22	1	1	1	1	1	1	1	1	2	A
39	8	31	1	1	1	1	1	1	1	1	1	A
40	8	32	1	1	1	1	1	1	1	1	1	A
41	8	41	1	1	1	1	1	1	1	1	1	A
42	8	42	1	1	1	1	1	1	1	1	1	A
43	9	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	A
44	9	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	A
45	9	21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	A
46	9	22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	A
47	10	11	1	1	1	1	1	1	1	3	3	A
48	10	21	1	1	1	1	1	1	1	3	3	A
49	10	22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	A
50	11	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	A
51	11	21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	A
52	12	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	A
53	12	11	1	1	1	1	1	1	1	3	3	A
54	12	21	1	1	1	1	1	1	1	3	3	A
55	12	22	1	1	1	1	1	1	1	3	3	A

row	PACIENTE	DENTE	RMES1	RMES3	RMES6	AMES1	AMES3	AMES6	DMES1	DMES3	DMES6	GRUPO
56	13	11	1	1	1	1	1	1	1	3	3	B
57	13	21	1	1	1	1	1	1	1	3	3	B
58	14	11	1	1	1	1	1	1	1	2	2	B
59	14	21	2	2	2	1	1	1	1	2	2	B
60	14	22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	B
61	15	11	1	1	*	1	1	*	1	1	*	B
62	15	21	1	1		1	1		1	1		B
63	16	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	B
64	16	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	B
65	16	21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	B
66	16	22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	B
67	17	11	1	1	1	1	1	1	1	1	3	B
68	17	21	1	1	1	1	1	1	1	1	3	B
69	18	11	2	2	2	4	4	4	1	1	1	B
70	18	21	2	2	2	4	4	4	1	1	1	B
71	19	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	B
72	19	21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	B
73	20	11	1	1	*	1	1	*	1	3	*	B
74	20	21	1	1		1	1		1	3		B
75	21	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	B
76	21	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	B
77	21	22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	B
78	22	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	B
79	22	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	B
80	22	21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	B
81	22	22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	B
82	23	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	B
83	23	21	1	1	1	1	1	3	1	1	3	B
84	24	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	B
85	25	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	B
86	25	21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	B
87	26	31	1	1	1	1	1	1	1	1	1	B
88	26	32	1	1	1	1	1	1	1	1	1	B
89	26	41	1	1	1	1	1	1	1	1	1	B
90	26	42	1	1	1	1	1	1	1	1	1	B
91	27	11	1	1	1	1	1	1	1	1	3	B
92	27	21	1	1	1	1	1	1	1	1	3	B
93	28	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	B
94	28	21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	B
95	29	11	1	1	1	1	1	2	1	2	3	B
96	29	21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	B

\* Pacientes que não foi possível fazer a avaliação clínica das restaurações de resina composta no 6º mês .



Crosstabulation of RMES3

GRUPON RMES3	Grupo A	Grupo B	Row Total
Criterion A	55 100.0	38 92.7	93 96.9
Criterion B	0 .0	3 7.3	3 3.1
Column Total	55 57.3	41 42.7	96 100.0

Summary Statistics for Contingency Tables (Page 1)

Chi-square	D.F.	Significance
------------	------	--------------

Summary Statistics for Contingency Tables (Page 2)

Chi-square	D.F.	Significance
------------	------	--------------

4.13421	1	0.0415312
2.09878	1	0.149395 with Yates correction

WARNING: Expected values in 2 cells &lt; 5 and 2 cells = 1.

Statistic	Symmetric	With rows dependent	With columns dependent
Lambda	0.04918	0.00000	0.07317
Uncertainty Coeff.	0.04636	0.00000	0.07005
Somer's I	0.13021	0.07317	0.51140
Eta		0.20202	0.20202

## ANEXO 7

Cross-tabulation of AMES:

*GRUPON AMES1	Grupo A	Grupo B	Row Total
Criterion A	55 100.0	39 95.1	94 97.9
Criterion D	0 .0	2 4.9	2 2.1
Column Total	55 57.3	41 42.7	96 100.0

Summary Statistics for Contingency Tables (Page 1)

Chi-square	D.F.	Significance
2.74001	1	0.0978641
0.870463	1	0.350927 with Yates correction

WARNING: Expected values in 2 cells < 5 and 2 cells < 2.

Statistic	Symmetric	With rows dependent	With columns dependent
Lambda	0.04451	0.00000	0.04272
Uncertainty Coeff.	0.04599	0.17797	0.02641
Somer's D	0.09005	0.04272	0.52511
Eta		0.16894	0.16894

Crosstabulation of AMES3

GRUPON AMES3	Grupo A	Grupo B	Row Total
Criteria A	55 100.0	39 95.1	94 97.9
Criteria B	0 .0	2 4.9	2 2.1
Column Total	55 57.3	41 42.7	96 100.0

Summary Statistics for Contingency Tables (Page 1)

Chi-square	D.F.	Significance
2.74001	1	0.0978641
0.870463	1	0.350927 with Yates correction

WARNING: Expected values in 2 cells < 5 and 2 cells < 2.

Statistic	Symmetric	With rows dependent	With columns dependent
Lambda	0.04451	0.00000	0.04979
Uncertainty Coeff.	0.04599	0.17797	0.02641
Somer's D	0.09005	0.04979	0.58511
Eta		0.16894	0.16894

Crosstabulation of DMES6

GRUPO DMES6	Grupo A	Grupo B	Row Total
Criterio A	34 64.2	27 73.0	61 67.8
Criterio B	5 9.4	2 5.4	7 7.8
Criterio C	14 26.4	8 21.6	22 24.4
Column Total	53 58.9	37 41.1	90 100.0

Summary Statistics for Contingency Tables (Page 1)

Chi-square	D.F.	Significance
0.909662	2	0.634555

WARNING: Expected values in 2 cells < 5 and 0 cells < 2.

Statistic	Symmetric	With rows dependent	With columns dependent
Lambda	0.00000	0.00000	0.00000
Uncertainty Coeff.	0.00697	0.00641	0.00764
Somer's D	-0.08290	-0.08210	-0.08372
Eta		0.07817	0.10054

Crosstabulation of DMES3

GRUPO DMES3	Grupo 1	Grupo 2	Row Total
Criteria A	41 74.5	34 82.9	75 78.1
Criteria B	8 14.5	3 7.3	11 11.5
Criteria C	6 10.9	4 9.8	10 10.4
Column Total	55 57.3	41 42.7	96 100.0

Summary Statistics for Contingency Tables (Page 1)

Chi-square	D.F.	Significance
1.31230	2	0.518844

WARNING: Expected values in 2 cells < 5 and 0 cells < 2.

Statistic	Symmetric	With rows dependent	With columns dependent
Lambda	0.00000	0.00000	0.00000
Uncertainty Coeff.	0.01047	0.01052	0.01043
Somer's D	-0.02383	-0.07741	-0.10386
Eta		0.07218	0.11492

Crosstabulation of DMES1

GRUPON DMES1	Grupo A	Grupo B	Row Total
	51	41	92
Criterion A	92.7	100.0	95.8
	3	0	3
Criterion B	5.5	.0	3.1
	1	0	1
Criterion C	1.8	.0	1.0
Column Total	55	41	96
	57.3	42.7	100.0

## Summary Statistics for Contingency Tables (Page 1)

Chi-square	D.F.	Significance
3.11146	2	0.211035

WARNING: Expected values in 4 cells < 5 and 4 cells < 2.

Statistic	Symmetric	With rows dependent	With columns dependent
Lambda	0.00000	0.00000	0.00000
Uncertainty Coeff.	0.05433	0.12145	0.03495
Somer's D	-0.12490	-0.07273	-0.44205
Eta		0.16972	0.18007

Crosstabulation of AMES6

GRUPO AMES6	Grupo A	Grupo B	Row Total
Criterio A	52 98.1	33 89.2	85 94.4
Criterio B	1 1.9	1 2.7	2 2.2
Criterio C	0 .0	1 2.7	1 1.1
Criterio D	0 .0	2 5.4	2 2.2
Column Total	53 58.9	37 41.1	90 100.0

Summary Statistics for Contingency Tables (Page 1)

Chi-square	D.F.	Significance	
4.54630	3	0.208197	
WARNING: Expected values in 6 cells < 5 and 6 cells < 2.			
Statistic	Symmetric	With rows dependent	With columns dependent
Lambda	0.07143	0.00000	0.08108
Uncertainty Coeff.	0.06526	0.11353	0.04579
Somer's D	0.14871	0.09077	0.41109
Eta		0.21892	0.22475

Crosstabulation of RETENC			
GRUFON SEL RETENCAO SE	Grupo A	Grupo B	Row Total
Criterio A	53 96.4	34 91.9	87 94.6
Criterio B	0 .0	3 8.1	3 3.3
Criterio C	2 3.6	0 .0	2 2.2
Column Total	55 59.8	37 40.2	92 100.0

## Summary Statistics for Contingency Tables (Page 1)

Chi-square	D.F.	Significance
5.85169	2	0.0536194

WARNING: Expected values in 4 cells < 5 and 4 cells < 2.

Statistic	Symmetric	With rows dependent	With columns dependent
Lambda	0.07143	0.00000	0.09105
Uncertainty Coeff.	0.08928	0.16609	0.06165
Somer's D	0.06956	0.04177	0.19274
Eta		0.01214	0.25220



Cross-tabulation of RMES1			
GRUPON RMES1	Grupo A	Grupo B	Row Total
criterio A	55 100.0	38 92.7	93 96.9
criterio B	0 .0	3 7.3	3 3.1
Column Total	55 57.3	41 42.7	96 100.0

## Summary Statistics for Contingency Tables (Page 1)

Chi-square	D.F.	Significance
4.15421	1	0.0415312
2.08878	1	0.148385 with Yates correction

WARNING: Expected values in 2 cells < 5 and 2 cells < 2.

Statistic	Symmetric	With rows dependent	With columns dependent
Lambda	0.06818	0.00000	0.07317
Uncertainty Coeff.	0.06638	0.19607	0.03995
Somer's D	0.13023	0.07317	0.59140
Eta		0.20802	0.20802